Beiträge

zur

Kenntnis der Stimmbandlähmungen.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

der

Medizinischen Fakultät der Universität zu Rostock

vorgelegt von

Max Sebba

aus **Tilsit.**

Rostock.

Rats- und Universitäts-Buchdruckerei von Adlers Erben, G. m. b. H.

1908.

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
zu Rostock.

Referent: Professor Dr. Körner.

Meinen Eltern.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41551526_0035

Es ist bekannt, dass die ätiologischen Momente, welche eine Beschränkung der Stimmbandbewegungen herbeiführen, zum grössten Teil vom Nerven aus einwirken, während die myopathisch bedingten und die in ihrer Wirkungsweise noch sehr dunklen funktionellen Ursachen viel seltener sind. Nur von der ersten Gruppe, die den Kehlkopf von seinen Nerven aus lahm legen, wird hier zu sprechen sein. Längst kennt man die Krankheitsformen, welche den Recurrensstamm, den motorischen Kehlkopfast des Vagus, in der Brusthöhle schädigen. Um zunächst allein von den intrathoracischen Recurrensschädigungen zu reden, so weiss man, dass der Recurrensstamm durch Aneurysmen der Aorta, Anonyma und Subclavia, ferner durch Mediastinaltumoren, durch vergrösserte Lymphdrüsen im Thorax komprimiert werden kann, dass Lungenschrumpfungen oder Pneumothorax, sowie pleuritische und pericarditische Exsudate und besonders Oesophaguscarcinome den Nerv schädigen können. Aber gerade weil der Schädigungsmöglichkeiten des Recurrens so viele sind, tappt man oft im Dunkeln, wenn es sich darum handelt, für eine laryngoskopisch konstatierte Stimmbandlähmung die Art der Nerven-

schädigung zu bestimmen. So ist es erklärlich, wenn man bei der Durchsicht der einschlägigen Literatur recht oft ein Fragezeichen oder die Angabe mehrerer Möglichkeiten findet, wo man für eine sicher konstatierte Stimmbandlähmung auch eine exakte Angabe der Ätiologie wünschte. Nicht jeder Fall von Kehlkopfparalyse kommt sobald ad exitum, noch weit weniger ad obductionem. Wird aber eine Sektion vorgenommen, so bestätigt sie keineswegs immer die gestellte Wahrscheinlichkeitsdiagnose und mahnt den Kliniker zur Vorsicht bei der Diagnosenstellung.

Ein recht treffendes Beispiel dafür, dass meist die Sektion allein zuverlässig die Ätiologie eines Falles aufklärt, gibt ein Fall von Stimmbandlähmung, welchen Koellreutter[1]) in der Rostocker Ohren- und Kehlkopfklinik zu beobachten Gelegenheit hatte und 1897 veröffentlicht hat.

Der Fall sei in Kürze referiert. Es handelte sich um ein 29jähriges Mädchen, welches Heiserkeit, Cyanose, Trommelschlägelfinger zeigte. Es wurde eine linksseitige Recurrenslähmung konstatiert. Man fand ferner die deutlich ausgesprochenen Symptome einer Mitralstenose. Da jeder Anhalt für ein Aneurysma fehlte, so lag es nahe, die Mitralstenose, bezw. die Kompression des linken Rekurrens durch den dilatierten linken Vorhof für die linksseitige Stimmbandlähmung verantwortlich zu machen. Diese

---

[1]) Koellreutter, Mitralstenose und Recurrenslähmung, M. f. Ohrenh. etc. 1907, Nr. 1.

Annahme wurde aber bald in Frage gestellt, als ein dorso-ventral aufgenommenes Röntgenbild einen im Bereich der linken Thoraxhälfte gelegenen, von der Lunge scharf abgrenzbaren Schatten zeigte, der nach rechts in den Herzschatten überging. Zur weiteren Aufklärung wurde die Endoskopie herangezogen. Die Oesophagoskopie ergab keinen auffallenden Befund. Bei der endoskopischen Betrachtung der Trachea dagegen sprang etwa im mittleren Teile der Trachea die Wand von rechts hinten in das Lumen vor und erschien an dieser Stelle grau verfärbt. Gleichzeitig war die Trachea, dieser Stelle entsprechend, etwas nach vorn und links gedrängt, so dass die Verlagerung des ganzen Rohres und die Vorwölbung der Wand zusammen den Blick auf die Bifurkation verwehrten. Pulsatorische Bewegungen wurden nicht wahrgenommen. Nachdem so alle diagnostischen Hilfsmittel erschöpft waren, konnte, wie K o e l l r e u t t e r mit recht betont, nur die Sektion die Ursache für die Rekurrenslähmung aufdecken. Wir sind nun in der Lage, da die Patientin inzwischen ad exitum gekommen ist, die wahre Ätiologie dieses interessanten Falles anzugeben:

Die Kranke starb in ihrer Heimat und der Hausarzt schickte Trachea, Oesophagus und Herz zur Untersuchung in die Klinik. Das Präparat hat leider in Formalin gelegen, so dass eine genaue Orientierung über die Weite der Herzostien nicht möglich war. Sicher konstatiert werden konnte nur eine starke Dilatation und Arteriosclerose der Pulmonalis und, was für die Aufklärung der Ätiologie

der Rekurrenslähmung entscheidend war, eine haselnussgrosse Lymphdrüse, die den linken Recurrens unter dem Aortenbogen platt gedrückt hatte. Die endoskopisch festgestellte Dislokation der Trachea erklärte sich durch eine starke mediastinitische Schwielenbildung.

Der Fall zeigt, wie vorsichtig man mit der Annahme sein muss, dass eine Rekurrenslähmung, die neben den Symptomen einer Mitralstenose besteht, durch Druck des linken Vorhofs auf den Recurrens bedingt sei.

Eine ausführliche Zusammenstellung der in der Literatur als durch Mitralstenose bedingt veröffentlichten Fälle von Stimmbandlähmungen gibt Zimbler[1]). Auch dieser Autor konstatiert, dass sich unter den 8 zitierten Fällen in keinem der 6 Fälle von Rekurrenslähmung bei Mitralstenose, die zur Sektion kamen, die intra vitam angenommene Ätiologie bei der Obduktion bestätigt habe. Jeder dieser Fälle bot, obwohl fast alle, wie Zimbler zusammenfassend bemerkt, denselben Herzbefund, dasselbe Radiogramm, dieselben Beschwerden, dieselbe Seite der Rekurrenslähmung (die linke) aufwiesen, ganz differente ätiologische Bilder bei der Autopsie. Diese 6 viel zitierten Fälle seien hier in gedrängter Kürze nur mit Angabe des Wesentlichen

---

[1]) Zimbler, Kasuistischer Beitrag zur Lehre der linksseitigen Recurrenslähmung als Folge von Anomalien des Herzens und des Ductus (resp. Lig.) Botalli, Diss. Basel 1907.

referiert. Die ersten beiden derartigen Fälle wurden von Ortner[1]) berichtet.

I. Fall: Klinische Diagnose. Stenose und Insuffizienz der Mitralis. Linksseitige Rekurrensparalyse. Sektionsbefund: Der erweiterte linke Vorhof drückte in gefülltem Zustande derart nach vorn und oben, dass der um den Aortenbogen umbiegende Recurrens sin. ca. 2 mm weit überaus deutlich grau verfärbt, durchscheinend und verschmälert erschien.

II. Fall: Klinische Diagnose: Stenose und Insuffizienz der Mitralis. Linksseitige Stimmbandlähmung. Sektionsbefund: Kompression des linken Rekurrens durch den erweiterten linken Vorhof.

III. Fall: Kraus[2]): Klinische Diagnose: Stenose des linken Ostiums. Mitralinsufficienz. Linksseitige Recurrenslähmung. Obduktionsbefund: (zitiert nach Alexander[3]). Es wurde „der Nerv, der hier abnormerweise das Lig. Botalli kreuzte . . . . . im Winkel zwischen dem linken Ast der durch den erweiterten Vorhof auffallend stark in die Höhe und nach vorn verschobenen A. pulmonalis und dem lig. Botalli eingeklemmt; er war von der Einklemmungsstelle ab stark verdünnt und verfärbt."

IV. Fall: Hofbauer[4]): Klinische Dia-

---

[1]) Ortner, Recurrenslähmung bei Mitralstenose, W. kl. Wo. 1897, Nr. 33.

[2]) Kraus, Über Recurrenslähmung bei Mitralstenose. Verhandlg. des 19. Kongr. f. innere Medizin 1901.

[3]) Alexander, B. kl. Wo. 1904, S. 135.

[4]) Ref. nach Zimbler, l. c.

gnose: Mitralstenose und Insufficienz. Linksseitige Stimmbandlähmung. Sektionsbefund: „Die beiden Vorhöfe sind stark nach oben gedrängt und es erscheint das linke Herzohr in den Winkel zwischen der Pulmonalis und der Aorta an der Überkreuzungsstelle hineingedrängt, aus welchem Winkel bei der Autopsie die Spitze des linken Herzohres hervorgeholt werden musste."

V. Fall: v. Schroetter[1]): Klinische Diagnose: Mitralstenose und Lähmung des linken Stimmbandes. Sektionsbefund: Der Rekurrens war zwischen Aorta und dem erweiterten Duct. Botalli eingelagert und wurde so durch pulsatorischen Druck geschädigt.

VI. Fall: Frischauer[2]): Klinische Diagnose: Insufficienz und Stenose der Mitralklappe. Dilatation besonders des linken Vorhofs, Kompression des linken Recurrens durch den erweiterten linken Vorhof. Sektionsbefund: Gerade dem Bereich entsprechend, in welchem der Recurrens die Aorta umschlingend, dieser anliegt, erscheint derselbe dünn, abgeplattet, graurötlich. „Der Kompressionsmechanismus war der, dass der mächtig dilatierte linke Vorhof nicht direkt, sondern indirekt durch Vermittlung der vom linken Vorhof und den erweiterten Pulmonalvenen in die Höhe und nach vorn gehobenen A. pulmonalis den Rekurrens sin. an den Aortenbogen andrückte,

---

[1]) v. Schroetter, Über eine seltene Ursache einseitiger Recurrenslähmung, Zeitschr. f. kl. M., B. 43.

[2]) Frischauer, Recurrenslähmung bei Mitralstenose, W. kl. Wo. 1905, S. 1383.

komprimierte und zur Degeneration seiner Fasern brachte“ [1]).

Diesen 6 sezierten Fällen, bei welchen in der Diagnosenstellung die Mitralstenose eine Hauptrolle spielte, während die Oduktion diese Hauptrolle als oft unverdient erwies, reiht sich der Eingangs zitierte und durch den Sektionsbericht nunmehr ergänzte Fall von Koellreutter als siebenter an.

So vollständig auch im übrigen die mehrfach zitierte Arbeit von Zimbler ist, so scheint der Autor doch einen von Sinclair Gillies angegebenen Fall von Stimmbandlähmung mit Mitralstenose, der auch zur Obduktion kam, übersehen zu haben. Leider liegt nur das Referat der betr. Arbeit vor [2]). Gillies bespricht zwei Fälle von Stimmbandlähmung kombiniert mit Mitralstenose. Der eine nicht sezierte Fall zeigt eine linksseitige Posticuslähmung, welche auf die klinisch festgestellte Mitralstenose bezogen wird. Für uns kommt hier nur der zweite obduzierte Fall in Betracht. Es handelt sich dabei um eine linksseitige Recurrenslähmung, bei der in obductione die Mitralstenose vorgefunden wurde. „Der dilatierte linke Ast der Pulmonalarterie komprimierte den linken Recurrens.“

Endlich sei als 9. hierher gehöriger Fall ein von Gantz [3]) berichteter angeführt. Es bestand

---

[1]) Zit. nach Zimbler, l. c.

[2]) Zentralbl. f. L. 1902, B. 18, S. 428.

[3]) Gantz, zit. bei Koellreutter, l. c.

eine linksseitige Recurrenslähmung und dabei Mitralinsufficienz. Bei der Sektion fand man neben Pneumonie und Pleuritis die peritrachealen und peribronchialen Drüsen geschwollen; sie übten einen unmittelbaren Druck auf den Recurrens aus. Gantz führt die Drüsenschwellungen auf Stauung zurück, welche durch den Herzfehler verursacht worden sei.

Auch die beiden letzten Sektionsfälle mit Herzfehler und Stimmbandlähmung beweisen, wie verschieden klinischer und autoptischer Befund oft sind und wie reserviert in ähnlichen Fällen die Frage der Ätiologie behandelt werden sollte.

Die ganz besonders bei den bisher aufgezählten Fällen zu beobachtende Tatsache, dass trotz der grossen Fortschritte in der Anwendung unserer diagnostischen Hilfsmittel die Feststellung der Ätiologie recht oft insuffizient wird und nur durch die Obduktion korrigiert und gesichert werden kann, veranlasste uns, alle diejenigen Fälle von Stimmbandlähmungen durch Schädigung des Vagus-Recurrens-Stammes aus der zugänglichen Literatur zusammenzutragen, welche durch die Angabe des Obduktionsbefundes gewissermassen ihre Ätiologie auf der Stirn geschrieben tragen. Es wird hier mit dem gesammelten Material so verfahren werden, dass selbst von den sezierten Fällen nur diejenigen zur kritischen Besprechung herangezogen werden, bei welchen die Obduktion einwandfrei eine Läsion der Recurrentes oder der in Betracht kommenden Vagusstrecken ergeben hat.

Gleichzeitig muss die Sektion die Ätiologie klar erwiesen und endlich muss die Laryngoskopie in vivo den Lähmungsbefund sicher festgestellt haben. Alle Fälle, welche eine dieser drei Bedingungen nicht erfüllen, scheiden aus oder werden nur zur Bekräftigung eines bereits festgelegten Resultats herangezogen werden.

Eine Ausnahme von dem angegebenen Untersuchungsverfahren muss notgedrungen bei der Gruppe von Stimmbandlähmungen gemacht werden, welche auf Intoxikation beruhen oder durch akute Infektionskrankheiten herbeigeführt werden, weil die Fälle wegen solcher Leiden nicht gerade häufig ad exitum und noch seltener zur Obduktion kommen. Bei dieser Gruppe sind wir also so gut wie immer auf die Diagnose der Autoren angewiesen. Endlich sei betont, dass nur die peripheren Lähmungen der Stimmbänder hier abgehandelt werden, dass somit die funktionellen und die vom Bulbus medullae oblongatae ausgehenden nicht berücksichtigt sind.

Mindestens ebenso unerlässlich wie für die Erklärung der auf Herzfehler zurückgeführten Recurrensparalysen sind die Sektionsfälle für die tabischen Stimmbandlähmungen. Hat schon die Ansicht, dass die Tabes eine metasyphilitische Erkrankung sei, ihre Gegner, so ist die Frage, wie und wo, d. h. an welcher Stelle im Nervensystem die Tabes angreift, um eine Larynxparalyse hervorzurufen, noch weit mehr umstritten. Erst 1891 beginnt mit dem Erscheinen der Burgerschen

Arbeit über „Die laryngealen Störungen der Tabes dorsalis“ [1]) eine Klärung der strittigen Fragen. Eine zweite viel kritischere und deshalb für die Beurteilung des Wesens der tabischen Stimmbandparalysen wichtigere Arbeit veröffentlichte 1902 Cahn: „Über die periphere Neuritis als häufigste Ursache der tabischen Kehlkopflähmungen“ [2]).

Beide Autoren kommen hauptsächlich an der Hand der obduzierten Tabesfälle mit laryngealen Störungen zu positiven Resultaten. Die Zahl der von Burger und Cahn teils gesammelten, teils selbst beobachteten obduzierten Fälle von Tabes mit Stimmbandlähmungen beträgt 17. Dazu kommt als 18. ein später veröffentlichter Fall von Lépine [3]). Es bestand eine doppelseitige Posticuslähmung. Die Sektion zeigte die Kerne normal. Die Recurrentes waren in geringem Masse atrophiert, stärker die N. laryngei superiores.

Was lehren uns nun die Obduktionsbefunde dieser Fälle, betreffs deren Einzelheiten auf die Originalarbeiten verwiesen sei! Burger fasst sein Resultat wie folgt zusammen: „Das anatomische Substrat der tabischen Kehlkopfparalysen ist eine Degeneration der Vagus- und Accessoriuskerne oder -Fasern in der Oblongata nebst einer

[1]) Burger, Die laryngealen Störungen der Tabes dorsalis. Leyden 1891.

[2]) Cahn, D. A. f. kl. M. 1902, B. 73, S. 281 ff., Festschrift für Kussmaul.

[3]) Lépine, Comptes rendus de la Societé de Biologie, B. 55, S. 1445.

degenerativen Atrophie der Vagi und Recurrentes und der gelähmten Muskeln (Mm. crico-arytaen post.)".

Cahn, der seine Schlüsse nur auf die Sektionsbefunde basiert, kommt zu folgendem Resultat: „In der grössten Mehrzahl der Fälle von tabischer Kehlkopflähmung findet man ausschliesslich Veränderungen an den peripheren Nerven und zwar lässt sich an der Hand des vorhandenen Materials feststellen:

a) Isolierte Degeneration der Muskeln (resp. der intramuskulären Nervenelemente).

b) Degeneration des N. recurrens allein.

c) Degeneration des Recurrens und des Vagusstammes am Hals oder bis an die Medulla oblong. heran oder endlich in dieselbe hinein bei normalen Kernen.

Von sicheren Kernalterationen sind nur wenige Fälle bekannt; nur einmal ist die Erkrankung des Nucl. ambiguus wirklich nachgewiesen. Auch bei nachgewiesenen Kernveränderungen fand sich immer, wenn nur überhaupt daraufhin untersucht wurde, eine periphere Nervendegeneration, oft beträchtlicher und wichtiger als jene."

Auf Grund der Sektionsbefunde müssen also die Stimmbandlähmungen bei Tabes als periphere und die Nervenaffektion als eine Neuritis des Vagus-Recurrensstammes aufgefasst werden.

Nun ist uns bei der Durchsicht der Literatur der tabischen Kehlkopflähmungen aufgefallen, dass hier die linksseitigen Erkrankungen der Stimm-

bänder an Zahl überwiegen. So weisen die von Cahn gesammelten Sektionsfälle 2 linksseitige, 15 doppelseitige und keinen rechtsseitigen auf; wir erhalten also 17 linke gegen 15 rechte gelähmte Stimmbänder. Bei Burger finden wir, wenn wir die vom Autor als einwandsfrei bezeichneten (nicht sezierten) Fälle heranziehen, 4 linksseitige, 1 rechtsseitige, 18 doppelseitige Stimmbandparalysen, also 22 Läsionen des linken gegen 19 des rechten Recurrens. Von unserer Seite wurden nun alle seit 1892 bekannt gewordenen nicht sezierten Tabesfälle mit Stimmbandlähmung, soweit uns die Literatur zu Gebote stand, gesammelt. Dabei fanden wir freilich von 47 Fällen nur 2 mit linksseitiger, 4 mit rechtsseitiger und 41 mit beiderseitiger Stimmbandparalyse, so dass hier den 43 Läsionen des linken Recurrens 45 rechtsseitige gegenüberstehen. Diese geringe Abweichung von unserer Behauptung der häufigeren Linksseitigkeit tabischer Kehlkopflähmungen wird aber vollauf paralisiert durch die Fälle von Graeffner[1]). Dieser Autor hat die tabischen Insassen der Berliner Siechenhäuser untersucht und auf Grund dieser noch nicht veröffentlichten Fälle einwandsfrei nachgewiesen, dass die linksseitigen Stimmbandlähmungen bei Tabes überwiegen. Graeffner fand inkl. dem Ergebnis einer späteren Untersuchungsreihe, dass der linke Recurrens 45mal,

[1]) Graeffner, Studie über Tabes dorsalis mit bes. Berücksichtigung der Kehlkopfsymptone, M. M. W. 1907, Nr. 36.

der rechte 9mal und beide Recurrentes 14mal geschädigt waren. Mithin standen 59 linksseitige Läsionen 23 rechtsseitigen gegenüber. Also waren unter 82 gelähmten Stimmbändern 72 % linksseitige und nur 28 % rechtsseitige. Aber selbst wenn wir zum Ausgleich der Fehlerquellen die statistischen Resultate des Materials von Burger, Cahn, Graeffner und des unsrigen zusammenstellen, so erhalten wir 141 Läsionen des linken und 102 Läsionen des rechten Recurrens. Es ist schwer, zu glauben, dass dieses Resultat einem Zufall seine Entstehung verdankt, zumal in Erwägung zu ziehen ist, dass die einseitigen Stimmbandlähmungen sehr viel seltener zur Beobachtung kommen, weil, wie Semon betont, „meist gar keine Störungen von Seite der Sprache und Atmung auf die bestehende einseitige Paralyse hinweisen".

Auch Cahn[1]) bemerkt, dass die einseitigen, besonders linksseitigen Posticuslähmungen mindestens ebenso häufig, wenn auch nicht so deutlich wie die doppelseitigen bei Tabes sind; und auch Lasnieé[2]) sagt, dass die meisten der tabischen Posticuslähmungen einseitig sind.

Dass sich viele Fälle von Kombination einer Tabes mit Aortenaneurysma, also mit doppelter Schädigungsmöglichkeit des Recurrens finden, wie bei dem ersten der von Grabower[3]) beschriebenen

[1]) Cahn, l. c.

[2]) Lasnieé, Kehlkopfstörungen bei Tabes, ref. Zentralbl. f. L., B. X, S. 35.

[3]) Grabower, A. f. L., B. V, S. 314.

Fälle, ist kaum anzunehmen, obwohl man neuerdings auf den Zusammenhang von Tabes resp. Syphilis und Aortenaneurysma aufmerksam geworden ist. So fand Arullani[1]) unter 68 Tabikern 2 Fälle mit Aortenaneurysma, und Fraenkel[2]) berechnet die Beziehungen der Syphilis und Tabes zum Aneurysma der Aorta und zur Aorteninsufficienz auf ca. 36 %.

Sind somit auch linksseitige Stimmbandlähmungen bei Tabes, die in letzter Instanz auf Aortenaneurysmen zurückzuführen sind, nicht völlig auszuschliessen, so können sie doch unmöglich allein für das konstatierte Überwiegen der linksseitigen Recurrensläsionen verantwortlich zu machen sein.

Wir glauben nun eine Hypothese aufstellen zu können, die die häufigeren linksseitigen Recurrenslähmungen bei Tabes verständlich machen würde.

Wenn es wahr ist, dass die tabischen Stimmbandlähmungen in den meisten Fällen auf einer peripheren Neuritis des Recurrens oder Vagus beruhen — und in dieser Einschränkung können wir es auf Grund der 17 von Cahn gesammelten obduzierten Fälle und des Lépineschen ebenfalls sezierten, mit ziemlicher Sicherheit annehmen — so kann es für die Ausbreitung des toxischen

[1]) Arullani, ref. Jahresbericht über Leistungen und Fortschritte auf dem Gebiete der Neurologie und Psychiatrie 1902, S. 466; cf. auch Ruge, Tabes, Aortenancurysma und Syphilis. B. kl. Wo. 1904, Nr. 11.

[2]) Fraenkel, D. M. Wo. 1897 Nr. 6, S. 87.

Prozesses nicht gleichgiltig sein, ob die Bahn, an der er angreift resp. entlang läuft, länger oder kürzer ist. Nun ist es eine längst bekannte anatomische Tatsache, dass der linke Recurrens den rechten erheblich an Länge übertrifft; er muss ja länger sein, da er erstens viel tiefer in der Brusthöhle aus dem Vagus entspringt, so dass schon sein rückläufiges Stück länger ist als das des rechten Recurrens; zweitens aber schlingt er sich um den Aortenbogen, der einen sehr viel stärkeren Umfang besitzt als die A. subclavia dext., um die sich der rechte Recurrens windet. Wenn man sich nun vorstellt, dass bei den Tabischen die, sagen wir metasyphilitischen, Toxine im Organismus kreisen, so haben sie entsprechend der Länge des linken Recurrens an diesem eine grössere Angriffsfläche als am Recurrens dexter; sie können sich ferner links in grösserer Ausdehnung verbreiten und so auch in grösserer Ausdehnung den Nerv lädieren und seine Leitungsfähigkeit mindern oder aufheben. Denn es wird der Strom im Nerven links eine grössere Anzahl von durch Degeneration der Nervenfasern gesetzten Widerständen zu überwinden haben und deshalb wird die vom linken Recurrens versorgte Kehlkopfhälfte leicht früher und stärker geschädigt werden als die rechte. Läge die Ursache für die Stimmbandlähmungen bei Tabes in der Mehrzahl der Fälle in einer bulbären Affektion, wie man vor Cahn geglaubt hat, dann wäre es ja unverständlich, warum bei der doch offenbar vorhandenen gleichen Grösse der Angriffsflächen im

Bulbus eine Inkongruenz in der peripheren Wirkung zu Stande kommen könnte. Unsere Hypothese hingegen bringt die Inkongruenz der lokalen Wirkung (Vorwiegen der linksseitigen Stimmbandlähmungen) in Übereinstimmung mit der Inkongruenz der Angriffsflächen für die Toxine (nämlich die verschiedene Länge der beiden Recurrentes).

Wenn unser gewonnenes Resultat, dass die linksseitigen Recurrenslähmungen bei Tabes überwiegen richtig ist und wenn es sich auch weiterhin bestätigt, dass diese tabischen Lähmungen als neuritische aufzufassen sind, so geht aus diesen beiden gefundenen Tatsachen die Forderung hervor, dass auch alle übrigen Formen von Stimmbandlähmung, sofern sie auf infektiöser Schädigung des Vagus-Recurrensstammes basieren, links häufiger auftreten müssen als rechts. Es müssten dann alle intoxikatorischen Lähmungen, welche durch Überschwemmung des Organismus mit einem nicht organischen Gifte entstehen, ferner alle auf infektiöser Ursache beruhenden Stimmbandparalysen, bei welchen das Virus eine Vagus-Recurrensneuritis verursacht, das linke Stimmband häufiger lähmen als das rechte.

Wir haben nun alle Fälle von Stimmbandlähmungen, welche als durch Intoxikation oder akute Infektion verursacht anzusehen waren, aus der Literatur zusammengestellt. Leider wurden nur 2 Fälle gefunden, die zur Obduktion kamen und welche einwandsfrei die neuritische Affektion

des Recurrens darlegten. Beides waren diphtherische Lähmungen.

Der eine Fall ist von Martius[1]) beschrieben: Vom laryngoskopischen Befund interessiert uns, dass das linke Stimmband 3 Tage paretisch war. Am 4. Tage fand es Martius in Medianstellung, 3 Stunden darauf in Kadaverstellung. Man ersieht hieraus, wie rasch der neuritische Prozess am peripheren Nerven fortgeschritten und wie bald er seine sämtlichen Fasern ergriffen haben muss. Dass es sich tatsächlich um eine periphere Neuritis handelte, zeigte die Obduktion: der rechte Vagus und seine Zweige waren gesund. Der linke Vagus war in Höhe des Larynx in der Ausdehnung von einigen Zentimetern mit einer geringen Menge von Eiter umgeben, der die Maschen des lockeren Bindegewebes um den Nerven herum ausfüllte. Es lag also eine Perineuritis vagi sin. vor.

Den zweiten sezierten Fall berichtet Schech[2]). Die Untersuchung des Kehlkopfs zeigte den relativ seltenen Fall einer beiderseitigen Recurrenslähmung (Kadaverstellung). Die Sektion ergab, dass beide Recurrentes und beide Vagi zahlreiche fettig degenerierte Nervenfasern enthielten. Die Bronchialdrüsen waren etwas vergrössert. Dass sie etwa einen Druck auf die Recurrentes ausgeübt haben, ist nicht angegeben, so dass das Bild der toxischen Neuritis wohl eindeutig ist. — Die Möglichkeit, dass es sich bei

[1]) Martius, Charité-Annalen 1889, B. XIV, S. 315.

[2]) Schech, A. f. kl. M., 1879, S. 166.

toxischen Stimmbandparalysen um vergrösserte Drüsen handeln könnte, ist natürlich kaum, selbst nicht durch die Radioskopie auszuschliessen. Auch die Möglichkeit absteigender degenerativer Prozesse an den peripheren Nerven muss zweifellos berücksichtigt werden. Folgende Fälle mit Obduktion werden dies veranschaulichen:

I. Fall: Penzoldt[1]): Als Ursache der Stimmbandlähmung wird tertiäre Lues mit Apoplexieen angegeben. Es bestand beiderseitige Posticuslähmung. Bei der Sektion fand man die Wurzeln des Vagus und des Accessorius beiderseitig auffallend dünn und grau verfärbt. Die Vagi waren teilweise fettig degeneriert. Die Markscheiden und das interstitielle Bindegewebe zeigten sich vermehrt.

II. Fall. Weber[2]): Es handelte sich um einen Fall von Typhus, der mit doppelseitiger Stimmbandlähmung einherging und durch Bronchopneumonie ad exitum kam. Man fand die Lymphdrüsen geschwollen; sie hatten beide Recurrentes komprimiert.

Hier konnte natürlich von einer typhösen Neuritis als alleiniger Ursache nicht die Rede sein. Sie mag vielleicht neben der Kompression der Recurrentes bestanden haben.

III. Fall. Bäumler[3]): Das linke Stimmband stand in Kadaverstellung. Die Sektion ergab Peri-

---

[1]) Penzoldt, A. f. kl. M., 1874, S. 111, zit. b. Burow: B. kl. Wo. 1879, Nr. 34.

[2]) Weber, cit. b. Lublinski, D. M. Wo., 1895, S. 411.

[3]) Bäumler, A. f. kl. M., 1885, B. 37, S. 235.

bronchitis, Bronchiectasie, Spitzenadhäsionen. Der linke Recurrens bekommt unter dem Duct. Botalli eine dünne, mehr abgeplattete Beschaffenheit und graurötliche Farbe mit feiner Streifung. Die Partie hinter und unter dem Arcus Aortae ist verdickt. Es besteht Cirrhose des Recurrens. Ein Ausgangspunkt für diesen Prozess ausserhalb des Recurrens, bes. etwa eine indurierte, mit ihm verwachsene Drüse ist nicht zu finden. Hier ist der Mangel einer mikroskopischen Untersuchung zu bedauern. Vielleicht hätte eine solche eine neuritische Affektion, deren Annahme hier sehr nahe liegt, ergeben.

Dass auch die Sektion den Nerv völlig intakt zeigen kann, wo man mit ziemlicher Sicherheit eine Neuritis vermutet, zeigt ein Fall von Hasche[1]). Es bestand Diphtherie mit ausgedehnter Lähmung der Stimmbänder. Die mikroskopische Untersuchung der Nerven und Muskeln ergab aber keinen Befund.

Von intoxikatorischen Stimmbandparalysen ist nur ein Fall von Bleilähmung zur Obduktion gekommen, den Seifert[2]) beschreibt: Es bestand Unbeweglichkeit des linken Stimmbandes, das rechte Stimmband zeigte geringe Vorwärtsbewegung. Leider gibt Seifert nur den Sektionsbefund der Kehlkopfmuskulatur an. Der linke M. crico-arytaen. post. war sehr blass, dünn, stark atrophisch, der rechte ebenfalls blass, nur etwas besser erhalten, als der linke.

---

[1]) Hasche, cit. b. Lublinski, D. M. Wo., 1895, S. 411.

[2]) Seifert, B. kl. Wo., 1884, Nr. 35, S. 555.

Man darf wohl sagen, dass eine grosse Anzahl von Autoren auf dem Standpunkt steht, dass die toxischen Kehlkopflähmungen auf peripherer Neuritis beruhen. So sagt z. B. Watson Williams[1]) (es wird der Wortlaut des Referats zitiert): „Bei Diphtherie spricht das frühe Einsetzen und die Häufigkeit lokaler Lähmung für einen lokalen Einfluss von Toxinen, die von dem lokalen Schleimhautherd aus resorbiert werden. Jedoch ist die Mehrzahl der Fälle wahrscheinlich neuropathischer Natur und beruht auf Selektionsaffinität der Toxine für gewisse Nervenelemente . . . . . Bei Typhus ist eine echt neuropathische Lähmung selten. Die Lähmung nimmt da vielmehr die Form einer Abductor- oder kompleten Recurrenslähmung an, stellt sich gewöhnlich erst in der dritten oder vierten Woche ein, ist im allgemeinen eine periphere Neuritis, kann aber zweifellos in manchen Fällen auf Affektionen der bulbären Elemente zurückzuführen und mit Lähmung des Gaumens etc. vergesellschaftet sein. Derartigen Lähmungen begegnet man nach Typhus, Influenza, sogar nach seltenen Fällen von Masern, Scharlach etc. Syphilis kann Kehlkopfparalysen machen und Tabes, die als syphilitische Erkrankung angesehen wird, verursacht sie am häufigsten. Echte rheumatische Lähmungen können, wenn sie auch sehr selten sind, ebenfalls auf dem Boden einer Perineuritis durch Erkältung entstehen.

---

[1]) Williams, Pathologie u. Behandlg. der toxischen Kehlkopflähmung, ref. Z. f. L. 1901, S. 538.

Vereinzelte Fälle werden auch bei Erisypelas faciei, Gonorrhoe und multipler peripherer Neuritis beobachtet. Von anorganischen Giften, welche Larynxlähmung machen, ist Blei bei weitem die häufigste. Es verursacht Posticus- oder komplete Recurrenslähmung. Es wird von einem Fall berichtet, der auf Arsenikvergiftung zurückzuführen ist. Fälle, in denen Alkohol ätiologisch in Betracht kommt, sind weniger selten."

Von der Diphtherie sagt Semon[1]): „. . . bei ihr mag in einzelnen Fällen das Zustandekommen einer Kehlkopflähmung auf Herdprozesse in der Medulla zurückzuführen sein; häufiger dürfte es sich um periphere Erkrankung der Kehlkopfnerven selbst handeln." Watson[2]) äussert sich bezüglich des Typhus ähnlich. Recht gut studiert sind die Stimmbandlähmungen bei Blei-Intoxikation. Zuncker[3]) hält diese Kehlkopflähmungen auch für periphere, durch Neuritis bedingte Paralysen. Er sagt: „Es werden in der Peripherie zunächst die Nerven befallen oder Muskulatur und Nerven erkranken mehr oder weniger gleichzeitig unabhängig voneinander und es bestehen die anatomischen Veränderungen 1) in einer hochgradigen degenerativen Neuritis der kleineren und kleinsten Stämme, die nach oben hin schnell abnimmt und in den Wurzeln nicht mehr nachweisbar ist, 2) in einer bedeutenden Myositis

[1]) Semon, zit. nach Schickendantz: Beiträge zur Recurrenslähmung mit 50 neuen Fällen. Diss. Leipzig 1906.

[2]) Watson, ref. Z. f. L., 1901, S. 533.

[3]) Zuncker, Zeitschrift f. kl. M., 1880, S. 504.

mit fibröser Entartung . . . . .“ Nach Zunker ist also, ebenso wie nach Seiferts Ansicht, die Bleiparalyse der Stimmbänder eine durch ausgesprochene Myositis und Neuritis erzeugte periphere Affektion. Auch nach den neueren experimentellen Untersuchungen neigt man sich mehr und mehr der Anschauung hin, dass die Bleilähmung im allgemeinen peripherer Natur ist.

Um nun die oben ausgesprochene Behauptung zahlenmässig zu beweisen, dass bei den toxischen und infektiösen Stimmbandlähmungen die linksseitigen Stimmbandparalysen überwiegen, ebenso wie wir es bei den tabischen peripheren Neuritiden des Vagus-Recurrensstammes gefunden haben, sind wir leider fast nur auf nichtsezierte Fälle angewiesen.

Wir fanden in der Literatur 9 Fälle von diphtherischen Stimmbandlähmungen angegeben[1]), darunter die sezierten Fälle von Hasche, Martius, Schech. Der Fall von Hasche, bei dem die peripheren Nerven intakt gefunden wurden und der Kehlkopfbefund ungenau angegeben ist, scheidet aus. Von den übrigen 8 Fällen waren 5 linksseitig, 3 beiderseitig, mithin war der linke Nervenstamm 8 mal, der rechte nur 3 mal lädiert.

---

[1]) a) Schech, A. f. kl. M., 1879, S. 166; Spicer, ref. Zentralbl. f. L., 1895; c) Williams, ref. Zentralbl. f. L., 1897, S. 449; d) Schickendantz, l. c., S. 16; e) Urban, ref. Zentralbl. f. L., 1904, S. 246; f) Hasche, cit. b. Lublinski, D. M. Wo. 1895, S. 412; g) Schech, M. M. Wo., 1888, Nr. 51; h) Martius, Charité-Annalen, 1889, B. XIV, S. 315; i) Buttler, ref. Zentralbl. f. L., 1905, S. 261.

Durch Influenza fandenwir 8 Fälle von Stimmbandlähmungen verursacht[1]). Von diesen scheidet der Fall von Seifert aus, da nur angegeben ist, dass eine Recurrensparalyse bestanden habe. Bei den übrigen 7 Fällen war die Lähmung 5mal linksseitig, 2mal doppelseitig, also war der Nervenstamm 7mal links und nur 2mal rechts lädiert.

Bei den typhösen Stimmbandlähmungen fällt die grosse Zahl der beiderseitigen Posticuslähmungen auf. Wir fanden unter 18 solcher Fälle 13 mit beiderseitiger Posticuslähmung. Über die Bedeutung dieses Befundes wird an anderer Stelle zu sprechen sein. Eine linksseitige Stimmbandlähmung bei Typhus fanden wir in 5 Fällen, rechtsseitige allein kam überhaupt nicht vor. Auch hier stehen mithin 18 linksseitige 13 rechtsseitigen gegenüber, was freilich wegen der geringen Differenz nichts besagt.

Endlich fanden wir den einen von Williams schon angegebenen Fall von Gonorrhoe mit doppelseitiger Posticuslähmung, von Lazarus[2]) beschrieben, einen Fall von Masern mit linksseitiger Recurrenslähmung (Lermoyez[3]), der 3 solche Fälle in der Literatur fand. Wir konnten leider diese

[1]) a) Krakauer, ref. Zentralbl. f. L. 1891, S. 624; b) Lublinski, ref. Zentralbl. f. L. 1896, S. 129; c) Ray, ref. Zentralbl. f. L., 1896, S. 125; d) Kuttner, ref. Zentralbl. f. L. 1896, S. 135; e) Powell, ref. Zentralbl. f. L. 1903, S. 109; f) Rethy, 2 Fälle: cit. Lublinski, D. M. Wo. 1895, S. 412; g) Seifert, ref. Zentralbl. f. L. 1907, S. 299.

[2]) Lazarus, ref. Zentralbl. f. L. 1897, S. 316.

[3]) Lermoyez, D. M. Wo. 1899, S. 39.

Fälle nicht finden, und, da Lermoyez über die Rechts- oder Linksseitigkeit nichts angibt, auch nicht verwerten. Weiter führt Schech[1]) eine doppelseitige Posticuslähmung auf Keuchhusten zurück, Lublinski[2]) eine mit Vorsicht zu verwertende rechtsseitige Recurrenslähmung auf Pleuropneumonie. Auf rheumatische Ursache wurden bezogen: eine rechtsseitige Recurrenslähmung von Schech[3]), eine doppelseitige Posticuslähmung von Burow[4]), eine linksseitige Posticusparalyse von Schaeffer[5]), eine doppelseitige Posticuslähmung von Schwarz[6]); ferner bespricht v. Criegern[7]) rheumatische Polyneuritis mit linksseitiger Posticuslähmung und endlich Keller[8]) eine rheumatische Accessoriusparalyse mit linksseitiger Recurrenslähmung. Von diesen 10 Fällen sind also 4 linksseitige, 2 rechtsseitige, 4 doppelseitige Stimmbandlähmungen, mithin stehen 8 linken Nervenläsionen 6 rechtsseitige gegenüber. Ausserdem erwähnt Matterstock[9]) mehrere Fälle von linksseitiger Stimmbandlähmung bei Cholera. Leider konnten wir nichts Näheres über diese Fälle feststellen.

---

[1]) Schech, M. M. Wo. 1888, Nr. 51.
[2]) Lublinski, D. M. Wo. 1895, S. 411.
[3]) Schech, M. M. Wo. 1888, Nr. 51.
[4]) Burow, B. kl. Wo. 1879, Nr. 34.
[5]) Schaeffer, B. kl. Wo. 1884, S. 139.
[6]) Schwarz, W. kl. Wo. 1902, S. 1012.
[7]) v. Criegern, M. M. Wo. 1905, S. 1072.
[8]) Keller, D. M. Wo. 1887, S. 606.
[9]) Matterstock, ref. Zentralbl. f. L. 1886, S. 446.

Wir kommen nunmehr zu den Intoxikationen mit nicht organisierten Giften. Da stehen in erster Reihe die Bleilähmungen, von denen wir 11 Fälle gesammelt haben. Darunter befanden sich 4 linksseitige Stimmbandlähmungen (Davidsohn, Heymann, Symonds, Helfond), 3 rechtsseitige (Makenzie, Seifert und ein Fall von Schech bei dem ätiologisch Blei, Kupfer und Intermittens in Frage kommen), endlich 4 doppelseitige Posticuslähmungen (Sajous, Seifert, Chodzko [Polineuritis saturnina], Flatow[1]). Mithin war der linke Nervenstamm 8 mal, der rechte 7 mal lädiert.

Eine unseres Erachtens sehr wichtige Beobachtung hat Flatow bei seinem Patienten, einem Anstreicher, gemacht. Dieser zeigte eine linksseitige Recurrens- und rechtsseitige Posticuslähmung. Innerhalb dreier Wochen wurde das rechte Stimmband allmählich normal beweglich, während das linke unbeweglich blieb. Noch nach Monaten hatte sich in der linksseitigen Paralyse nichts geändert. Dieser Fall scheint ein Paradigma für unsere Behauptung zu sein, dass der linke motorische Nervenstrang des Kehlkopfs eine grössere Affinität und Verletzlichkeit für Toxine zeigt gegenüber dem der rechten Seite.

---

[1]) Davidsohn, ref. Zentralbl. f. L. 1905, S. 194; Heymann, A. f. L. 1896, S. 256; Symonds, ref. Zentralbl. f. L. 1904, S. 112; Helfond, ref. Zentralbl. f. L. 1907, S. 470; Makenzie, zit. b. Heymann, l. c.; Seifert, B. kl. W. 1884; Schech, Mo. f. Ohrenh. etc. 1883, Nr. 8; Sajous zit. b. Seifert, l. c.; Chodzko, ref. Zentralbl. f. L. 1906, S. 100; Flatow, D. M. Wo. 1897, S. 39.

Endlich fanden wir 2 Fälle von chron. Arsenintoxikation, beide mit linksseitiger Recurrenslähmung (Makenzie, Heymann[1]), 2 Fälle von alkoholischer linksseitiger Lähmung der Stimmbänder (Dundas Grant[2]), einen Fall von Vergiftung mit Kupfervitriol, akquiriert durch Säen von mit Kupfervitriol behandeltem Getreide (Seifert[3]) und einen Fall den Culp[4]) auf Nikotinvergiftung zurückführt. Auch die beiden letztgenannten Fälle waren linksseitig. In dieser letzten Gruppe haben wir also 6 nur linksseitige Nervenstammaffektionen. Übrigens hat auch Cahn[5]) „als Teilerscheinung einer Polineuritis alcoholica ausgesprochene Posticuslähmung geschildert gefunden und als einseitige selbst beobachtet." Leider gibt Cahn nicht an, welche Seite des Kehlkopfs gelähmt war.

Zusammenfassend kommen wir zu dem wichtigen Ergebnis, dass unter 67 Fällen von toxischer oder infektiöser Neuritis des Recurrens 28 mal das linke, 5 mal das rechte und 34 mal beide Stimmbänder gelähmt waren, dass somit 62 mal der linke und nur 39 mal der rechte Nervenstamm durch die Intoxikation so stark geschädigt war, dass eine Kehlkopflähmung der betr. Seite aufgetreten ist. So haben wir denn gefunden, dass die tabischen Stimmbandlähmungen und diejenigen bei Intoxikationen und Infektionen

[1]) Makenzie, zit. b. Heymann, l. c.; Heymann, l. c.
[2]) D. Grant, ref. Zentralbl. f. L. 1898, S. 507.
[3]) Seifert, ref. Zentralbl. f. L. 1907, S. 299.
[4]) Culp, ref. Zentralbl. f. L. 1901, S. 422.
[5]) Cahn, l. c.

auf völlig gleicher Basis sich aufbauen. Das anatomische Substrat beider Gruppen ist eine periphere toxische Neuritis im Vagus-Recurrensstamm. Dieser Sektionsbefund dürfte zweifellos überwiegen, wenn wir in der Lage wären, jeden ad exitum kommenden Fall dieser Gruppe auf eine periphere Neuritis hin zu untersuchen. Dass das Virus auch an anderen Stellen angreifen und gleichwohl dieselben Stimmbandlähmungen hervorrufen kann, ist für die Tabes durch die Sektion festgestellt und soll auch für die andern Vergiftungen des Organismus keineswegs geleugnet werden. Diese Fälle sind aber höchstwahrscheinlich in der Minderheit.

Den bisher besprochenen, durch periphere Neuritis erzeugten Stimmbandlähmungen können wir eine zweite grosse Gruppe von Stimmbandparalysen gegenüberstellen, welche zwar ebenfalls durch Schädigung des Vagus-Recurrensstammes entstehen, aber nicht oder wenigstens nicht primär durch Entzündung, sondern durch Druck oder Zerrung desselben.

Wir beginnen die Reihe dieser Stimmbandlähmungen mit 2 seltenen Fällen von Kompression des Vagus durch Schädelsarkome:

I. Fall: Schech[1]). Sarkom der Schädelbasis. Linksseitige Recurrenslähmung. Sektionsbefund, Die V. jugularis, der N. glossopharyngeus, Vagus

[1]) Schech: D. A. f. kl. M. 1879, B. 23, S. 159.

Accessorius und Hypoglossus sin., die bis in das Foramen jugulare resp. condyloid. verfolgt wurden, verloren sich daselbst so in der Geschwulst, dass sie nicht zu isolieren waren.

II. Fall: Fränkel[1]). Infolge eines Lymphosarkoms in der Gegend des linken Unterkieferwinkels bestand eine linksseitige Recurrenslähmung. Man fand den Vagus vom Tumor komprimiert.

III. Fall: Percy Kidd[2]). Grosser Tumor am Halse. Es bestand anfangs beiderseitige Posticuslähmung, die später in doppelseitige Recurrenslähmung überging. Bei der Sektion fand man grosse Tumormassen im Halsdreieck, die sich ins Mediastinum post. fortsetzten. Der Tumor war ein Epitheliom. Der rechte Vagus war nicht komprimiert, zeigte aber gegenüber dem Ringknorpel eine grosse spindlige Schwellung seines Stammes. Der rechte Recurrens war nicht beteiligt. Der linke Vagus war in Carcinommasse eingebettet und abgeplattet. Der linke Recurrens war längs der unteren Partie der Trachea in den Tumor eingebettet.

Einen sehr interessanten Fall teilt Rolleston[3]) mit: Es bestand Husten und Stridor. Ein laryngoskopischer Befund ist nicht angegeben. Man fand bei der Sektion eine grosse Geschwulst in der Gegend der Thymus, welche die Vagi komprimierte. Die

---

[1]) Fraenkel, B. kl. Wo. 1875, Nr. 3.

[2]) P. Kidd, ref. Zentralbl. f. L. 1888, S. 414.

[3]) Rolleston, British Medical Journal. 1891; zit. Zentralbl. f. L. 1897, S. 174.

Nachbarschaft war nicht befallen. Es lag Hyperplasie der Thymus vor.

Der Stridor kann auf einer Parese beider Postici beruht haben, da beide Vagi komprimiert waren. Andererseits ist ein unmittelbarer Druck der hyperplastischen Thymus auf die Trachea oder Bronchien mit folgender Stenose kein ganz seltener Befund und auch in diesem Falle nicht auszuschliessen.

Fall Rubesch[1]). Neben zahlreichen Hautfibromen fanden sich eine rechtsseitige Recurrenslähmung und eine hochgradige Stenosierung der Trachea. Sektionsbefund: Grosses retrosternales Fibrom, durch welches der rechte Vagus hindurchzog. In seinem weiteren Verlauf nach unten wies der Nerv mehrere verschieden grosse fibromatöse Knoten auf. Auch der linke Vagus zeigte mehrere solcher Knoten. Der linke Recurrens war makroskopisch unverändert, mikroskopisch fand sich stellenweise Vermehrung des Endo- und Perineuriums.

Fall Makenzie[2]): Beiderseitige Posticuslähmung. Obduktionsbefund: Abcess am hinteren Teil des Ringknorpels, von einer Perichondritis ausgehend. Der Abcess komprimiert die Nerven.

Häufiger als durch die eben genannten Tumoren wird der N. recurrens durch Erkrankungen der Schilddrüse komprimiert. Hierbei werden die Recurrentes nach ihrem Austritt aus der oberen Thoraxapertur betroffen und zwar kann die hypertrophierte Schild-

[1]) Rubesch, Prager M. Wo. 1906, Nr. 39.

[2]) Makenzie, zit. b. Burow, B. kl. Wo. 1879, Nr. 34.

drüse eine Kompression auf den Nervenstamm ausüben oder die entzündete Drüse eine Neuritis verursachen oder endlich die malign degenerierte Schilddrüse auf den Recurrens zerstörend übergreifen. Es liegt in der Natur der Erkrankung, dass von den malign entarteten Strumen relativ am häufigsten Obduktionsfälle zu Gebote stehen. Wir konnten fünf Fälle von Carcinom der Schilddrüse finden, die Stimmbandlähmungen machten und zur Sektion kamen.

I. Fall: Stocker[1]): Linkerseits komplete Stimmbandparalyse, rechts Parese. Sektionsbefund: Der linke Recurrens war in die Neubildung eingebettet. Beide Postici waren atrophisch.

II. Fall: Semon und Shattock[2]): Paralyse des rechten Stimmbandes. Obduktionsbefund: Ein bohnenförmiger Tumor lag in der Trachea und war zwischen den Trachealknorpeln hindurch bis in die Schilddrüse fortgeschritten. Der rechte Recurrens war in dieser Masse eingebettet. Es war ein Carcinoma cylindrocellulare, welches von der Schilddrüse ausgegangen war.

III. Fall: Landgraf[3]): Linksseitige Posticuslähmung. Sektionsbefund: Völlige Degeneration des von dem carcinomatös entarteten linken Schilddrüsenlappen komprimierten linken Recurrens. Sämtliche linksseitigen Kehlkopfmuskeln ausser dem M. cricotyreoideus waren fettig degeneriert.

[1]) Stocker, ref. Z. f. L. 1887, S. 350.

[2]) Semon und Shattock, ref. Z. f. L. 1888, S. 122.

[3]) Landgraf, ref. Z. f. L. 1892, S. 34.

IV. Fall: Gayet[1]): Heiserkeit und Erstickungsanfälle. Sektionsbefund: Carcinom der Schilddrüse, das auf die Trachea übergegriffen und diese perforiert hatte. Der linke Recurrens lag inmitten der Krebsmasse.

Da die Obduktion ferner eine polypöse Geschwulst zwischen den Stimmbändern feststellte, so kann man die Heiserkeit und die Erstickungsanfälle ebensogut auf die intralaryngeale Geschwulst wie auf eine Stimmbandlähmung beziehen. Der Fall ist also nicht eindeutig.

V. Fall: Moritz Schmidt[2]): Es bestand ein Struma. Sektionsbefund: Die Struma hatte die Trachea umgriffen und säbelscheidenartig abgebogen. Der rechte Recurrens war in die Geschwulst eingebettet.

Es seien hier noch 3 Fälle mitgeteilt, bei welchen vielleicht eine Schilddrüsenerkrankung eine ätiologische Rolle bei der bestehenden Stimmbandlähmung spielt, bei denen aber die Obduktion ein eindeutiges Bild nicht lieferte.

I. Fall: Schech[3]): Es bestand eine linksseitige Recurrenslähmung. Obduktionsbefund: Atheromatöse Erweiterung des Arcus Aortae und der A. pulmonalis, eine derbe Adhäsion der mit mehreren verkalkten kleinen Cavernen versehenen geschrumpften linken Lungenspitze und eine etwa

[1]) Gayet, ref. Z. f. L. 1896, S. 357.
[2]) Schmidt, D. M. Wo. 1884, Nr. 8, S. 115.
[3]) Schech, M. M. W. 1888, Nr. 51.

kirschgrosse der linken Seite der Trachea und dem Recurrens aufsitzende Kropfzyste mit total verkalkten Wandungen.

Die Frage, ob das Aortenaneurysma oder die geschrumpfte, adhärierende linke Lungenspitze oder die dem Recurrens aufsitzende Kropfzyste die Stimmbandlähmung hervorgerufen hat, ist schwer zu entscheiden. Auch Schech lässt die Frage offen.

II. Fall: Schech[1]): Doppelseitige Posticuslähmung. Obduktionsbefund: Retropharyngeale Struma, zerfallendes Ösophaguscarcinom hinter der Trachea-Bifurkation, gleichmässige aneurysmatische Erweiterung des Arcus Aortae, starke Fettansammlung im Mediastinum ant. — Auch hier hat Schech keinem der drei ätiologisch in Frage kommenden Momente bei der Bewertung den Vorzug gegeben.

III. Fall: Aronsohn[2]): Es bestand beiderseitige Recurrensparese. Sektionsbefund: Struma und Ösophaguscarcinom. Die Schilddrüse zeigt derbe Intumeszenz, besonders an der linken Seite fast von Faustgrösse. An der linken hinteren Seite des Oesophagus lag eine taubeneigrosse metastatisch erkrankte Drüse. Es scheint leider in keinem der 3 Fälle der Recurrens mikroskopisch untersucht worden zu sein.

Nun wird wiederholt behauptet, dass die Stimm-

---

[1]) Schech, l. c.

[2]) Aronsohn, D. M. W. 1888, S. 567.

bandlähmungen, welche durch Schilddrüsenerkrankungen hervorgerufen werden, rechterseits häufiger beobachtet werden als links. Unser durch die Obduktion beglaubigtes Material ist zu klein, um einen Beitrag zur Entscheidung dieser Frage zu liefern.

Bei unseren 4 sezierten Fällen zeigte sich der rechte Recurrens 3 mal, der linke 2 mal lädiert. Wenn wir die nicht sezierten, veröffentlichten Fälle von Stimmbandlähmung durch Schilddrüsenerkrankung zu Hilfe nehmen [von 1888 ab gesammelt], so fanden wir unter 21 Fällen 9 Stimmbandlähmungen der linken, 11 der rechten Seite und eine doppelseitige Paralyse. Unter diesen befinden sich auch die von Studsgaard[1]) erwähnten Fälle. Dieser Autor fand bei 9 beobachteten Fällen von Struma 7 mal das rechte und nur 2 mal das linke Stimmband gelähmt. Mit den oben erwähnten sezierten Fällen zusammengestellt, erhalten wir also 12 linksseitige, gegenüber 15 rechtsseitigen Stimmbandparalysen. Nach dieser Zusammenstellung, die keinen Anspruch auf Vollständigkeit machen kann, würde allerdings das behauptete Überwiegen der rechtsseitigen Stimmbandlähmungen bei Schilddrüsenerkrankung richtig sein. Vielleicht liegt die Erklärung in der von einigen Autoren gemachten Beobachtung, dass der rechte Schilddrüsenlappen häufiger hyperplasiert

[1]) Studsgaard, Über Struma, ref. Zentralbl. f. L. 1886, S. 511.

als der linke. So fand Thompson[1]) unter 80 Fällen von Morb. Basedowii, welche alle eine mehr weniger starke Vergrösserung der Schilddrüse aufwiesen, in 14 Fällen die rechte und nur in 9 Fällen die linke Seite der Thyreoidea vorwiegend hyperplasiert. Ebenso fand Bergeat[2]) unter 320 Fällen 33 Fälle mit Stimmbandparalysen, bei denen die rechte Seite des Halses als Sitz prävalierte.

Sehr viel häufiger als das Carcinom der Schilddrüse, ja neben dem Aortenaneurysma als häufigste Ursache einer Stimmbandlähmung tritt das Carcinom des Oesophagus auf. Diese Tatsache ist ganz verständlich, wenn man sich die Lagebeziehungen der Recurrentes zum Oesophagus vergegenwärtigt. Es zieht nämlich der rechte Recurrens, nachdem er um die untere Fläche der A. subclavia dext. gebogen ist, neben der Trachea vertikal nach oben am rechten Rande der Speiseröhre, der linke Recurrens biegt um die untere Fläche des Aortenbogens, verläuft dann ebenfalls neben der Trachea nach oben und liegt an der vorderen Fläche des Oesophagus. Nimmt man zu dieser anatomischen Lagebeziehung des Recurrens zum Oesophagus die klinische Erfahrungstatsache, dass (nach Gerhardt[3]) an der Kreuzung der Oesophagus mit dem linken

[1]) Thompson, Klinische Studie über 80 Fälle von Morb. Basedow. Americau. Journal of Medical Sciences, Dez. 1906 (ref. Zentralbl. f. L. 1907, S. 297).

[2]) Bergeat: Über 300 Kropfexstirpationen an der Brunsschen Klinik 1883—1894, Beiträge z. kl. Chirurgie XV 1896 (ref. Zentralbl. f. L. 1897, S. 267).

[3]) Gerhardt, D. M. Wo. 1897, S. 385.

Bronchus die zweithäufigst betroffene Carcinom-Erkrankungsstelle liegt, und erinnern wir uns an das schnelle und penetrierende Wachstum des Carcinoms, mit dessen Hilfe es sich rasch auch auf die rechte Seite ausdehnen kann, so ist die Häufigkeit der Kombination eines Oesophaguscarcinoms mit einer Stimmbandlähmung gut zu begreifen. Aber noch ein zweiter wichtiger Faktor ist in Rücksicht zu ziehen; das ist die Eigentümlichkeit des Carcinoms, sich in den meisten Fällen auf dem Lymphwege fortzupflanzen und Metastasen zu bilden. So benutzt denn auch das Oesophaguscarcinom die bequemen Lymphwege in der Mediastinalgegend, um durch diese auf die peribronchialen und peritrachealen Lymphdrüsen überzugehen und teils durch Vergrösserung derselben und Druck, teils durch Ulceration die nahegelegenen Nn. Recurrentes zu lädieren. Gerade über die Lagebeziehungen des Recurrens zu den lokalen Lymphwegen sind zwei anatomische Studien bemerkenswert, die eine von Gouguenheim und Picquechef[1]), die zweite von Sakata[2]). Wir möchten Teile der betr. Referate über diese Arbeiten wegen der Wichtigkeit des Gegenstandes zitieren: „. . . Es bestehen 3 Gruppen

---

[1]) Gouguenheim und Picquechef, Anatom. und patholog. Studie der peritracheo-bronchialen Ganglien (ref. Zentralbl. f. L. 1885, S. 73).

[2]) W. Sakata, Über die Lymphgefässe des Oesophagus und über seine regionären Lymphdrüsen mit Berücksichtigung der Verbreitung des Carcinoms. Grenzgebiete der Medizin und Chirurgie, B. XI, S. 634 (ref. Zentralbl. f. L. 1903, S. 595).

von peritracheo-laryngealen Lymphdrüsen, die eine Kette bilden. Eine untere konstante und grösste Gruppe, die mit den Mediastinalganglien in Verbindung steht, eine mittlere, inkonstant und klein, eine obere, an der unteren und hinteren Partie des Kehlkopfs anliegend, häufig fehlend und sehr klein. Diese Gruppen nehmen oft ein bedeutendes Volumen an bei tuberkulösen, carcinomatösen und vielleicht auch luetischen Individuen. Die Hypertrophie betrifft die unterste und die oberste Gruppe und ist begleitet von Kompressionszuständen des Recurrens. . . .“

Aus dem Referat der Sakataschen Arbeit ist folgende Stelle für uns wesentlich: „Der Recurrens ist auf beiden Seiten von den Gll. cervicales proff. allseitig umgeben, welche nicht nur in der Höhe der Teilungsstelle der Carotis, sondern auch als zusammenhängende Drüsengruppe bis zum Aortenbogen sich erstrecken können. Es ist deshalb leicht möglich, dass eine Recurrenslähmung auftritt, bevor es zu einer direkten Umwachsung durch den primären Tumor selbst kommt.“

Diese hier vertretenen Anschauungen über die Beziehungen des Oesophaguscarcinoms zu Stimmbandlähmungen werden durch die von uns gesammelten Fälle, die zur Obduktion kamen, bestätigt.

I. Fall: Schech[1]): Tumor am Pharynx und beiderseitige Posticuslähmung, die später in doppelseitige Recurrenslähmung überging. Sektionsbefund:

[1]) Schech, A. f. kl. M. 1879, S. 166.

Papillarcarcinom des Pharynx. Beide Recurrentes waren an ihren Eintrittsstellen in den Kehlkopf durch Ulceration zerstört. Die Reste zeigten sich kolbig verdickt und missfarbig.

II. Fall: Martius[1]): Linksseitige Recurrensparalyse. Obduktionsbefund: Ein den Oesophagus fast ringförmig umgreifendes Carcinom, das in dem mediastinalen Bindegewebe nach oben fortgekrochen war und an der linken Halsseite den Recurrens völlig einbettend und zerstörend fortgeschritten war.

III. Fall: Clifford Beale[2]). Doppelseitige Recurrenslähmung. Sektionsbefund: Carcinomatöse Tracheal- und Oesophagusstenose. Der rechte Vagus und der linke Recurrens waren in die Geschwulstmasse eingebettet.

IV. Fall: Williams[3]): Rechtsseitige Recurrenslähmung. Sektionsbefund: Oesophagus-Epitheliom mit Ergriffensein einer Drüse hinter der Trachea. Der rechte Recurrens war in den Tumor eingebettet und komprimiert. Der rechte M. posticus war atrophisch.

V. Fall: Herzfeld[4]): Beiderseitige Recurrenslähmung. Sektionsbefund: Ein Carcinom, welches die vordere Oesophaguswand durchbohrte und den

---

[1]) Martius, ref. Zentralbl. f. L. 1890, S. 360.

[2]) Cl. Beale, ref. Zentralbl. f. L. 1898, S. 519 und 1900, S. 548.

[3]) Williams, ref. Mo. f. Ohrenh., B. 33, S. 140.

[4]) Herzfeld, ref. Zentralbl. f. L. 1899, S. 94.

Recurrens einbettete. Die Nerven waren mikroskopisch nicht wesentlich verändert.

VI. Fall: Spencer[1]): Dyspnoe. Beiderseitige Posticuslähmung. Sektionsbefund: der Tumor hatte beide Recurrentes in Mitleidenschaft gezogen.

VII. Fall: Boston[2]): Ein laryngoskopischer Befund ist im Referat nicht angegeben. Das Original war nicht zur Stelle. Da die Sektion zeigte, dass die Geschwulst sich nach vorn erstreckte und den rechten Recurrens in sich fasste, so ist wohl das Bestehen einer Stimmbandlähmung in vivo anzunehmen.

VIII. Fall: Barth[3]): Anfangs linksseitige Stimmbandlähmung (Kadaverstellung). Später Aphonie und Dyspnoe. Sektionsbefund: Oesophaguscarcinom, welches die Trachea ringförmig einmauerte, und dabei beide Recurrentes umfasste. Beide Recurrentes liessen sich bis zur Geschwulstmasse verfolgen, gingen aber in dem Tumor unter.

IX. Fall: Kraus[4]): Das rechte Stimmband war paralytisch. Der rechte Recurrens war in dem Oesophaguscarcinom eingebettet.

X. Fall: Chiari[5]): Anfangs linksseitige, später beiderseitige Recurrenslähmung. Sektionsbefund:

---

[1]) Spencer, ref. Zentralbl. f. L. 1901, S. 523.

[2]) Boston, ref. Zentralbl. f. L. 1889, S. 363.

[3]) Barth, A. f. L. 1901, S. 264.

[4]) Kraus, Nothnagels Handbuch, B. XVI 1902, S. 277.

[5]) Chiari, W. kl. Wo. 1898, Nr. 5.

Oesophaguscarcinom. Beide Recurrentes waren durch krebsige Wucherung total zerstört.

XI. Fall: Saundby[1]): Beiderseitige Recurrenslähmung. Sektionsbefund: Ausgedehntes Oesophaguscarcinom. Beide Vagi und Recurrentes waren teilweise in den Tumur selbst, teilweise in sekundär affizierte Lymphdrüsen und neugebildetes Bindegewebe eingebettet. Mikroskopisch fand man hochgradige Degenerationsvorgänge mit Untergang vieler Achsenzylinder. Die Kehlkopfmuskeln waren degeneriert.

Bei diesem Fall beteiligten sich auch die vergrösserten Lymphdrüsen durch Kompression der Recurrentes und so führt er uns zu der zweiten Gruppe von Stimmbandlähmungen, die nicht direkt durch Affektion des Nervenstammes von seiten des Oesophaguscarcinoms, sondern durch die sekundär beteiligten Drüsen herbeigeführt wurden.

I. Fall: Israel[2]). Linksseitige Stimmbandparalyse. Sektionsbefund: Magen- und Oesophaguskrebs. Einer der mediastinalen Lymphknoten zur Seite der Trachea dicht von den Bronchialdrüsen war durch krebsige Infiltration so gross wie eine Haselnuss geworden. Der linke Recurrens war zwischen Knoten und Trachea fixiert und ca. 1 cm lang krebsig durchwachsen.

II. Fall: Berbés[3]). Beiderseitige Stimmbandparalyse. Zuletzt Aphonie. Sektionsbefund: Oeso-

[1]) Saundby, A. f. L., B. 28, S. 135.

[2]) Israel, B. kl. W. 1897, S. 68.

[3]) Berbés, ref. Zentralbl. f. L. 1885, S. 236.

phagusscarcinom. Der Recurrens lag in einem Paket degenerierter Bronchialdrüsen eingebettet.

III. Fall: Caussade[1]): Linksseitige Recurrensparalyse. Obduktionsbefund: Oesophaguscarcinom. Die trachea-bronchialen Lymphdrüsen waren krebsig degeneriert. Der linke Recurrens, der in einem umfangreichen, aus den linken tracheobronchialen Drüsen gebildeten Tumor eingeschlossen war, war ebenfalls degeneriert. Beide Vagi zeigten sich komprimiert.

IV. Fall: Neumann[2]): Beiderseitige Recurrenslähmung. Sektionsbefund: Beide Recurrentes waren durch die vom Oesophaguscarcinom sekundär ergriffenen krebsigen Drüsen zerstört.

V. Fall: Ziemssen[3]). Linksseitige Recurrenslähmung. Sektionsbefund: Der linke Recurrens war durch derbes Bindegewebe mit einer kirschgrossen harten, krebsig infiltrierten Lymphdrüse fest verwachsen. Der primäre Tumor war ein Oesophaguscarcinom.

VI. Fall: Alexander[4]): Beiderseitige Recurrenslähmung. Sektionsbefund: Oesophaguscarcinom. Die Trachea war von carcinomatösen Drüsen umgeben. Der rechte Recurrens ging durch eine solche Drüse hindurch, der linke liess sich in eine zweite entartete Drüse

[1]) Caussade, ref. Zentralbl. f. L. 1890, S. 122.
[2]) Neumann, ref. Zentralbl. f. L. 1891, S. 348.
[3]) Ziemssen, A. f. kl. M. 1868, B. IV, S. 429.
[4]) Alexander, ref. Zentralbl. f. L. 1898, S. 429.

hineinverfolgen. Beide Vagi wurden ebenfalls durch carcinöse Drüsen komprimiert. Alle Kehlkopfmuskeln waren degeneriert.

VII. Fall: Bussenius[1]): Anfangs rechtsseitige Posticuslähmung, später Recurrensparalyse rechts. Sektionsbefund: Oesophaguscarcinom. An der rechten Trachealwand lag ein Drüsentumor, in dem der rechte Recurrens eingeschlossen war.

VIII. Fall Broeckaert I[2]): Rechtsseitige Recurrenslähmung. Sektionsbefund: Carcinomatöse Oesophagusstenose. Der rechte Recurrens ist in eine in krebsiger Entartung begriffene Lymphdrüsenmasse eingebettet und total degeneriert, ebenso wie der rechte M. posticus.

IX. Fall: Broeckaert II[3]): Rechtsseitige Recurrenslähmung. Obduktionsbefund: Der rechte Recurrens ist durch eine carcinomatös-degenerierte Lymphdrüse komprimiert und in seiner Totalität in Degeneration begriffen. Es bestand ein Oesophagus-Carcinom.

X. Fall: Mygind[4]): Beiderseitige Recurrensparalyse. Sektionsbefund: Carcinomatöse Oesophagusstriktur. Der rechte Vagus war mit den über der Lungenspitze liegenden grossen Drüsenmassen bes. an der Stelle zusammengelötet, wo der rechte

---

[1]) Bussenius, ref. Zentralbl. f. L. 1898, S. 431.

[2]) Broeckaert, ref. Zentralbl. f. L. 1904, S. 560.

[3]) Broeckaert, ibid.

[4]) Mygind, A. f. L. 1902, S. 408.

Recurrens sich vom Vagus abzweigt. Der rechte Recurrens ist an vielen Stellen fest mit Drüsentumoren verbunden. Der linke Vagus verläuft überall frei. Der linke Recurrens ist in seinem ganzen Verlauf in Drüsenmassen eingebettet. Mikroskopisch zeigen sich die Nerven fettig degeneriert.

Anhangsweise seien noch 5 obduzierte Fälle angeführt, welche zu den eben aufgezählten Fällen eine gewisse Beziehung haben.

I. Fall: v. Schroetter[1]): Intermittierend auftretende, linksseitige Recurrenslähmung. Obduktionsbefund: Oesophaguscarcinom. Daneben eine periösophageale Phlegmone, rechtsseitige eitrige Pleuritis und allgemeine Peritonitis. Leider wurde der linke Recurrens nicht untersucht. Es kann sich hier aber, wie auch Schickendantz[2]) annimmt, nur um eine Neuritis des Recurrens infolge des exulcerierten Carcinoms gehandelt haben.

II. Fall: Joachim[3]): Linksseitige Recurrenslähmung. Sektionsbefund: Entzündlicher Prozess in der Umgebung der linken Recurrens, der von einem exulcerierten Oesophaguscarcinom herrührte.

III. Fall: St. Clair Thompsen[4]): Linksseitige Posticusparese und Zungencarcinom. Sektionsbefund: Der linke Recurrens wurde durch eine carcinomatöse

---

[1]) v. Schroetter, Mo. f. Ohrenh. 1901, S. 431.

[2]) Schickendantz, l. c.

[3]) Joachim, ref. Zentralbl. f. L. 1904, S 455.

[4]) St. Clair Thompson, ref. Zentralbl. f. L. 1898, S. 519.

Drüse gedrückt, welche eine Metastase des Zungencarcinoms bildete. Derselbe Patient hatte übrigens neben der linksseitigen noch eine rechtsseitige Posticusparese, die traumatisch durch einen Suicidversuch entstanden war.

IV. Fall: v. Schroetter[1]): 3 Jahre nach einer Operation wegen eines Carcinoms der Portio uteri fand man eine linksseitige Recurrenslähmung. Sektionsbefund: Rezidivmetastase des Uteruskrebses nach den mediastinalen Lymphdrüsen mit Durchbruch in die Trachea und Zerstörung des linken Recurrens.

V. Fall: Heller[2]): Rechtsseitige Recurrenslähmung. Sektionsbefund: Carcinom der Bronchien, Pleura, Bronchialdrüsen, Pericard. Ferner sekundäres Lungencarcinom. Der rechte Vagus und Recurrens waren vom Carcinom ergriffen und der rechte Recurrens zudem atrophisch. Der rechte Vagus schwoll gerade vor der A. subclavia dextr. zu spindligem Tumor an und war mit dem Zellgewebe sehr fest verlötet. Zwischen den meist marklosen Nervenfasern fanden sich mikroskopisch reichlich krebsige Elemente. Heller nimmt die Bronchialdrüsen als primären Herd des Carcinoms an.

Was lehren uns nun die angeführten obduzierten Fälle von Oesophaguscarcinom in Bezug auf die Rechts- oder Linksseitigkeit der von ihnen ver-

---

[1]) v. Schroetter, l. c.

[2]) Heller, A. f. kl. M. 1869, S. 277.

ursachten Stimmbandlähmungen? Wir fanden unter unseren diesbezügl. Sektionsfällen 10 Fälle, bei welchen das Oesophaguscarcinom selbst den Nervenstamm lädierte. Von diesen war nur 1 Fall (Martius) linksseitig, 3 Fälle (Villiams, Borton, Kraus) rechtsseitig und die übrigen 6 Fälle beiderseitig. Von den weiteren 10 sezierten Carcinomfällen, bei welchen die erkrankten Drüsen den Nervenstamm komprimierten, fanden wir 3 linksseitige (Israel, Caussade, Ziemsen), 3 rechtsseitige (Bussenius und 2 Fälle von Broeckaert), endlich 4 beiderseitige Stimmbandlähmungen. Unter diesen 20 Fällen sind also 4 links-, 6 rechts-, 10 doppelseitige Paralysen, mithin stehen 14 linksseitige 16 rechtsseitigen gegenüber. Ziehen wir eine Sammlung von nicht sezierten Oesophaguscarcinomen mit Kehlkopfparalyse heran, die wir vom Jahre 1897 ab zusammengestellt haben, so fanden wir unter 47 Fällen 20 linksseitige, 4 rechtsseitige und 23 doppelseitige Lähmungen; es stehen also 43 linksseitige 27 rechtsseitigen Paralysen gegenüber. Dieses Resultat aus den nicht sezierten Fällen, bei denen die linksseitigen Stimmbandlähmungen weit überwiegen, widerspricht dem aus unseren Sektionsfällen gewonnenen. Wir können diesen Widerspruch nicht erklären und möchten ihn auf die relativ geringe Zahl der obduzierten Fälle zurückführen. Wenn wir die beiden Kolumnen unserer obduzierten und nicht obduzierten Fälle addieren, so erhalten wir 57 linksseitige gegenüber 43 rechtsseitigen Stimmbandlähmungen. Dieses Überwiegen der linksseitigen Paralysen würde mit den Ansichten

vieler Autoren übereinstimmen. So sagt Leichtenstern[1]): „Seitdem ich meine Fälle von Oesophaguskrebs und zwar seit vielen Jahren wiederholt laryngoskopisch zu untersuchen pflege . . . . . seitdem ich bei den zahlreichen Sektionen mich mit einer besonderen Vorliebe auf die Präparation der Nn. recurrentes vagi verlege, bin ich zur Kenntnis gelangt, dass Paresen und Paralysen des linken Stimmbandes, dass ein Übergreifen des Krebses auf den Recurrens der linken Seite zu den häufigsten Erscheinungen gehört."

Sakata[2]) berichtet, dass unter 236 Fällen von Oesophaguscarcinom der Breslauer chirurg. Klinik 18 (=7,6 %) Fälle von Recurrenslähmung waren, von denen 13 ein Stimmband, 5 beide Stimmbänder betrafen. Entsprechend der Annahme, dass der linke Recurrens, der dem Oesophagus dichter anliegt, infolge einer Umwachsung des Carcinoms oder eines Drucks auf denselben leichter als der rechte gelähmt werden kann, fand sich eine linksseitige Lähmung in 10 Fällen, eine rechtsseitige nur 3 mal. Auch Schickendantz[3]) und Bowlby[4]) sprechen sich für das häufigere Auftreten einer linksseitigen Stimmbandparalyse infolge Speiseröhrenkrebs aus. Dagegen hält Kraus[5]) diese Ansicht nicht für erwiesen, und setzt derselben die Tatsache entgegen, dass beide Recurrentes „schon

[1]) Leichtenstern, D. M. W. 1901, S. 535.
[2]) W. Sakata, l. c.
[3]) Schickendantz, l. c.
[4]) Bowlby, ref. Zentralbl. f. L. 1900, S. 208.
[5]) Kraus, Nothnagels Handbuch 1902, S 277.

hoch oben ziemlich gleich weit vom Oesophagus entfernt sind.“ Schickendantz gibt an, dass er „unter 13 Fällen der neueren Literatur gleich viel rechts und linksseitige (je 4) bei 5 doppelseitigen gefunden habe. Garel[1]) fand unter 6 Fällen und Schech[2]) unter 4 Fällen nur doppelseitige Stimmbandlähmungen[3]).

Jedenfalls dürfen wir nicht vergessen, dass ein Carcinom einen rasch fortschreitenden Prozess bildet. Hier kommt es also bei der Beurteilung der häufigeren Rechts- oder Linksseitigkeit wesentlich auf den Zeitpunkt an, in welchem man laryngoskopiert. Es gilt in erhöhtem Masse das, was wir bei den tabischen Stimmbandparalysen gesagt haben: dass viele Lähmungen, solange sie einseitig sind, wegen ihrer geringen Symptome übersehen werden, mithin das einseitige Lähmungsstadium garnicht konstatiert wird. Dass unter diesen zweifellos oft übersehenen einseitigen Stimmbandlähmungen die linksseitigen überwiegen, möchten wir schon aus dem Grunde annehmen, weil die linksseitigen Bronchial- und Trachealdrüsen dem linken Recurrens näher liegen als die rechtsseitigen Drüsen dem rechten Recurrens. Ferner möchten wir für die häufigere Linksseitigkeit noch die Bemerkung Gerhardts in Feld führen dass an der Kreuzung des Oesophagus mit dem

---

[1]) Garel, ref. Zentralbl. f. L. 1903, S. 512.

[2]) Schech, M. M. W. 1888, Nr. 51.

[3]) Alle diese kleinen Zusammenstellungen sind in unserer Zusammenstellung der nicht sezierten Fälle mit aufgenommen.

linken Bronchus die zweithäufigst betroffene Carcinomerkrankungsstelle der Speiseröhre liegt, also auch durch diese Vorliebe des Speiseröhrenkrebses für die linke Seite der Recurrens sin. zuerst in Gefahr kommt.

Den Stimmbandlähmungen durch das Carcinom des Oesophagus möchten wir diejenigen anfügen, welche durch andere intrathoracale Tumoren verursacht werden. Wir haben 9 Fälle in der Literatur finden können:

I. Fall: Michael[1]): Linksseitige Recurrenslähmung. Sektionsbefund: Rundzellensarkom im Mediastinum. Beide Recurrentes waren im Tumor aufgegangen.

II. Fall: Jörgen Möller[2]): Rechtsseitige Posticuslähmung. Sektionsbefund: Grosses Sarkom im Mediastinum ant. Der rechte Recurrens war vollständig in die Geschwulstmasse eingebettet.

III. Fall: Cisler[3]): Beiderseitige Posticuslähmung. Obduktionsbefund: Tumor im Mediastinum, welcher beide Recurrentes komprimierte.

IV. Fall: Schickendantz[4]): Linksseitige Recurrenslähmung, rechts Parese. Sektionsbefund: Carcinom der Pleura als Metastase eines primären Bronchialkrebses. „Ob der N. recurrens im primären

---

[1]) Michael, ref. Zentralbl. f. L. 1896, S. 125.
[2]) Möller, A. f. L. 1902, S. 289.
[3]) Cisler, ref. Zentralbl. f. L. 1904, S. 245.
[4]) Schickendantz, l. c., S. 46.

oder sekundären Tumor untergegangen war, ist aus dem Sektionsprotokoll nicht zu ersehen, die Wahrscheinlichkeit spricht für die erstere Annahme."

V. Fall: Simpson[1]): Beiderseitige Recurrenslähmung. Sektionsbefund: Grosse Krebsmassen, welche das Mediastinum post. ausfüllten und von der linken Lunge ausgingen. Leider ist im Referat von einer Untersuchung der Nn. recurrentes nicht die Rede.

VI. Fall: Schadewaldt[2]): Linksseitige Recurrenslähmung. Bei der Sektion fand sich ein Carcinom im Mediastinum.

VII. Fall: Hawthorne[3]): Ein Kehlkopfbefund ist nicht angegeben. Es bestand Heiserkeit. Sektionsbefund: Der linke Vagus und der linke Recurrens lagen in einem malignen Mediastinaltumor eingebettet.

VIII. Fall: Furnig[4]): Eine linksseitige Stimmbandparalyse war durch ein Cylinderzellencarcinom des Mediastinum hervorgerufen.

IX. Fall: Schech[5]): Eine rechtsseitige Recurrenslähmung wurde durch ein Carcinom der rechten Lunge hervorgerufen, welches sich bis zur Bifurkation der Trachea erstreckte.

---

[1]) Simpson, ref. Zentralbl. f. L. 1904, S. 109.
[2]) Schadewaldt, ref. Zentralbl. f. L. 1895, S. 611.
[3]) Hawthorne, ref. Zentralbl. f. L. 1896, S. 449.
[4]) Furnig, ref. Zentralbl. f. L. 1894, S. 213.
[5]) Schech, M. M. Wo. 1888, Nr. 51.

Aus den angeführten Fällen von Mediastinaltumoren ist nur zu entnehmen, dass unter den 9 Fällen 5 linksseitige und je 2 rechts- resp. beiderseitige Stimmbandlähmungen waren, dass also die linksseitigen mit 7 Fällen über die 4 rechtsseitigen überwiegen.

Wenn wir oben die Wichtigkeit der intrathoracalen Lymphdrüsenaffektionen bei Oesophaguscarcinom betonten, so ist der Speiseröhrenkrebs keineswegs die einzige Erkrankung, die eine Stimmbandlähmung auf dem Wege einer Lymphdrüsenaffektion hervorruft. Auch die Tuberkulose im weitesten Sinne und weniger häufig die Syphilis erzeugen Erkrankungen der betr. Lymphdrüsengruppen und üben so einen Einfluss auf den Kehlkopf aus. Tuberkulöse, luetische und carcinomatöse Lymphdrüsenerkrankungen haben das eine gemeinsam: sie können durch ihre Vergrösserung den Nervenstamm komprimieren oder ihn durch Exulceration resp. Verkäsung lädieren und eine Neuritis herbeiführen. Folgende hierher gehörige obduzierte Fälle fanden wir in der Literatur:

I. Fall: Landgraf[1]): Linksseitige Posticuslähmung, die nach 2 Tagen in eine Recurrenslähmung überging. Sektionsbefund: Eine am linken Recurrens gerade unter dem Aortenbogen haftende Lymphdrüse. Sie war klein, wenig geschwollen und nicht verkäst. L. nimmt freilich nicht eine

[1]) Landgraf, zit. bei Cornet: Nothnagels Handbuch 1 99.

Kompression von seiten der Lymphdrüse als Ursache der Nervendegeneration an, sondern eine primäre Entzündung der Neurilemms, die auf die Interstitien der Nerven übergegangen sei.

II. Fall: Velluti[1]): Beiderseitige Posticusparese. Beide Recurrentes adhärierten den geschwollenen und verkästen peritrachealen und peribronchialen Drüsen.

III. Fall: Finlayson[2]): Linksseitige Posticuslähmung. Sektionsbefund: Der linke Vagus war mit einer vergrösserten und verkästen Drüse verwachsen. Der linke Recurrens war fast von seinem Ursprung an in verkäste Drüsen eingelagert.

IV. Fall: Mac Intyre[3]): Linksseitige Posticuslähmung. Sektionsbefund: Lungenphthise. Der linke Recurrens war mit einer verkästen Drüse verwachsen.

V. Fall: Duvening[4]): Doppelseitige Posticuslähmung, nicht deutlich zu erkennen. Sektionsbefund: Pneumolaryngophthise. Der rechte Recurrens ist von der A. subclavia an bis zur Schilddrüse hinauf von grossen, in Verkäsung begriffenen Lymphdrüsen begleitet, die mit einer dicken entzündlichen Bindegewebsneubildung umgeben sind,

---

[1]) Velluti, ref. Zentralbl. f. L. 1890, S. 216.

[2]) Finlayson, ref. Zentralbl. f. L. 1894, S. 476.

[3]) Mac Intyre, ref. Zentralbl. f. C. 1894, S. 97.

[4]) Duvening, Lähmung der Mm. Crico-arytaen. post. bei Phthisis pulmon. Diss. Würzburg 1883.

welche auch auf die Scheide des Recurrens übergeht. Der linke Recurrens ist ebenfalls von Lymphdrüsen begleitet, die aber nicht verkäst sind.

Während die 5 bisher beschriebenen Fälle ziemlich sicher auf tuberkulöser Neuritis beruhen, welche von den verkästen Drüsen auf den Nervenstamm fortgeleitet wurde, zeigen die folgenden Fälle, wie Stimmbandlähmungen durch Kompression der vergrösserten Drüsen auf die Nerven entstehen.

VI. Fall: Bäumler[1]): Linksseitige Recurrenslähmung. Obduktionsbefund: Derbe Verwachsung des linken Recurrens mit einer kaum haselnussgrossen, sehr derben Bronchialdrüse. An dieser Stelle war der Recurrens abgeplattet und derb.

VII. Fall: Gerhardt[2]): Linksseitige Recurrensparese. Obduktionsbefund: Ausgebreitete Tuberkulose. Der linke Vagus war völlig in verdichtetes Gewebe eingebettet und durch einige angeschwollene Drüsen nach hinten zu geknickt. Eine melanotische Lymphdrüse hing dem linken Recurrens innig an. Auch auf der rechten Seite waren die Bronchialdrüsen stark geschwollen, aber die Nerven gingen frei zwischen ihnen hindurch.

VIII. Fall: Brieger[3]): Beiderseitige Recurrenslähmung. Sektionsbefund: Lungentuberkulose. Beide

---

[1]) Bäumler, A. f. kl. M. 1885, B. 37, S. 233.

[2]) Gerhardt, Virchows Archiv 1863.

[3]) Brieger, B. kl. Wo. 1877, Nr. 23.

Recurrentes waren durch Kompression geschwollener Bronchialdrüsen hochgradig degeneriert.

IX. Fall: Duvening[1]): Rechtsseitige Posticusparese. Sektionsbefund: Lungentuberkulose. Der rechte Recurrens war in derbes, schwieliges Bindegewebe eingebettet und erschien etwas dünner und schmäler als der linke.

X. Fall: Chattelier[2]): Rechtsseitige „Kontraktur" (?) des Stimmbandes. Sektionsbefund: Eine den rechten Trachealrand einnehmende Lymphdrüsenmasse, in welche die Gefässe und der Recurrens eingebettet waren.

XI. Fall: Finlayson[3]): Linksseitige Stimmbandlähmung. Sektionsbefund: Starke Schrumpfung der linken Lunge. Der linke Recurrens passierte dicht am Aortenbogen durch ein Paket vergrösserter, aber weicher Drüsen. F. legt bei diesem Fall für die Beurteilung der Recurrenslähmung das Hauptgewicht auf die starke Lungenschrumpfung.

XII. Fall: Elliott[4]): Starke tuberkulöse Ulcerationen im Kehlkopf, welche beide Stimmbänder total zerstört hatten. Sektionsbefund: Beide Recurrentes waren in grosser Ausdehnung in vergrösserte Drüsenpakete eingebettet.

---

[1]) Duvening, l. c.
[2]) Chattelier, ref. Zentralbl. f. L. 1886, S. 553.
[3]) Finlayson, ref. Zentralbl. f. L. 1885, S. 133.
[4]) Elliott, ref. Zentralbl. f. L. 1885, S. 360.

Der Fall von Finlayson, bei welchem eine Kombination von Drüsenerkrankung und Lungenschrumpfung vorlag, führt uns zu den Affektionen des N. recurrens, welche durch Lungenerkrankungen selbst hervorgerufen werden. Hierher gehören Lungenschrumpfungen und Schwartenbildungen nach Tuberkulose, Bindegewebswucherung und Induration bei chron. Pneumonie, pleuritische Exsudate, Pneumothorax etc.

I. Fall: Ohm[1]): Linksseitige Posticuslähmung. Als Ursache wurde ein bestehender Pneumothorax angenommen, weil in vivo mit Rückgang des Pneumothorax die Stimmbandbewegungen fast normal wurden. Sektionsbefund: Es lagen zwischen dem linken Recurrens und dem linken Hauptbronchus 2 bohnengrosse Bronchialdrüsen. Der linke Recurrens war nicht degeneriert. Deshalb möchten wir mit Ohm als Ursache der Lähmung nicht eine Einkeilung durch die Drüsen, sondern eine Zerrung des Nerven durch den Pneumothorax annehmen, die freilich durch die Drüsen vielleicht unterstützt wurde. Es sei nebenbei erwähnt, dass auch Lublinski[2]) über einen Fall von Pneumothorax mit Recurrenslähmung berichtet, der freilich nicht zur Obduktion kam. Der Pneumothorax war rechtsseitig, die Recurrenslähmung linksseitig. Auch hier wurde das paralytische Stimmband nach dem Rückgang des Pneumothorax wieder normal beweglich.

[1]) Ohm, B. kl. Wo. 1905, S. 1520.

[2]) Lublinski, B. kl. Wo. 1906, Nr. 1.

II. Fall: Eisenlohr[1]): Linksseitige Recurrenslähmung. Daneben Symptome von Lähmungen anderer Nervengebiete. Selbst die Sektion brachte in das komplizierte Krankheitsbild keine Klarheit. Der linke Recurrens war einer Schwielenbildung, die von der linken Pleura ausging, adhärent. Daneben waren aber die zentralen Abschnitte, besonders die Wurzeln des bulbären N. accessorius degeneriert. In der linken Hälfte der Medulla befand sich ein Herd, der seine grösste Ausdehnung in Höhe des Vagus- und Acusticuskerns hatte.

Wie gesagt, der Fall ist nicht eindeutig. Wir glaubten ihn aber an diese Stelle setzen zu dürfen, weil die Adhäsion des Recurrens an die linke Schwielenbildung uns ätiologisch für die Recurrenslähmung ebenso wichtig erschien, wie der Herd in der Höhe des Vaguskerns. Eine mikroskopische Untersuchung des Recurrens scheint leider nicht vorgenommen zu sein.

III. Fall: Riegel[2]): Beiderseitige Posticuslähmung. Sektionsbefund: Chronische Pneumonie. Beide Recurrentes durch straffes Bindegewebe komprimiert und zwar der rechte zwischen Lungenspitze und A. subclavia, der linke am hinteren Teil des Aortenbogens.

IV. Fall: Makenzie[3]): Beiderseitige Posticuslähmung. Sektionsbefund: Kompression beider

[1]) Eisenlohr, D. M. Wo. 1886, S. 362.

[2]) Riegel, zit. bei Bürow, B. kl. Wo. 1879, Nr. 34.

[3]) Makenzie, ibid.

Recurrentes durch festes Bindegewebe bei Cor bovinum. Chron. Pneumonie. Die Bronchialdrüsen waren vergrössert. Beide Mm. postici hochgradig atrophisch. – Welche von den möglichen Ursachen der Recurrenslähmung die allein schuldige oder doch wesentliche gewesen ist, wer wollte es entscheiden.

Endlich können wir hier auf die beiden bereits an anderen Orten erwähnten Fälle von Duvening und Bäumler verweisen, die ebensogut hier hätten angeführt werden können.

Wenn wir uns nun auf der Basis der angeführten Fälle, bei denen eine Recurrenslähmung fast durchweg durch Tuberkulose herbeigeführt wurde, fragen, was uns diese Fälle über das Vorwiegen der Links- oder Rechtsseitigkeit sagen, so erhalten wir folgendes Resultat: Unter den 9 Fällen, bei denen die Sektion unzweifelhaft eine Läsion des Nervenstamms durch eine tuberkulöse Drüse nachwies, finden wir 5 linksseitige Lähmungen (Landgraf, Finlayson, Bäumler, Mac Intyre, Gerhardt), einen rechtsseitigen (Chattelier) und 3 beiderseitige Paralysen (Velluti, Brieger, Duvening). Es stehen also 8 linksseitige 4 rechtsseitigen Stimmbandlähmungen gegenüber. Wir können daraus, wenn auch in Anbetracht der kleinen Zahl sezierter Fälle, mit Reserve den Schluss ziehen, dass die linksseitigen Recurrenslähmungen, soweit sie durch tuberkulöse Drüsen hervorgerufen werden, überwiegen. Wenn wir uns erinnern, dass auch die

durch carcinöse Drüsen verursachten Stimmbandlähmungen links häufiger waren als rechts, so möchten wir auch hierin eine Bestätigung unserer Ansicht finden, dass die häufigeren linksseitigen Kehlkopflähmungen bei Oesophaguscarcinom und Tuberkulose auf der grösseren Nähe der linksseitigen Drüsengruppe zum linken Recurrens als der rechtsseitigen zum rechten beruhen.

Wir unterlassen es, unser Resultat durch eine Zusammenstellung nicht sezierter Fälle zu stützen. Denn nicht jede Tuberkulose oder gar „Skrophulose" muss durch intrathoracische Lymphdrüsenerkrankung eine Stimmbandlähmung herbeiführen und selbst die Radioskopie vermag, sofern sie überhaupt angestellt wird, keineswegs kleinere Drüsenhaufen mit einiger Sicherheit nachzuweisen. Nur gewissermassen als Stichprobe seien 3 kleine Zusammenstellungen von Lungenaffektionen angeführt. Schickendantz[1]) fand unter 6 Fällen von Lungenaffektionen 5 linksseitige Stimmbandlähmungen, Schech[2]) unter 7 Fällen ebenfalls 5 linksseitige, Avellis[3]) dagegen unter 12 Fällen nur 5 linksseitige und 7 rechtsseitige Paralysen des Kehlkopfs. Fallas[4]) sagt: „Von allen Ursachen muss die tracheobronchitische Drüsenerkrankung

[1]) Schickendantz, l. c.

[2]) Schech, l. c.

[3]) Avellis, Klinische Beiträge zur halbseitigen Kehlkopflähmung, Berl. Klinik 1891.

[4]) Fallas, Einige Fälle von Stimmbandlähmungen, ref. Zentralbl. f. L. 1907, S. 349. Es ist aus dem Referat zitiert.

als eine der häufigsten Ursachen angesehen werden, angesichts der Häufigkeit bazillärer Affektion und die der Lungen im Besonderen. Die linke prätracheobronchiale Lymphdrüsengruppe, gelegen zwischen der Trachea und dem ersten grossen Bronchus einerseits und dem Aortenbogen, um welchen sich der Recurrens herumschlägt, anderseits, ist es, an welcher die Ursache der Paralyse liegt."

Aus den 6 Fällen von Lungenerkrankungen mit Stimmbandlähmung, die nicht auf Drüsenaffektion beruhen, möchten wir keine Schlüsse ziehen. Auch in dieser Gruppe überwiegen die linksseitigen Paralysen (5 links gegen 2 rechts).

Auf Schwielenbildung bei Lungenphthise an der rechten phthisischen Spitze wird von Aronsohn[1]) ein grosser Teil von rechtsseitigen Recurrenslähmungen zurückgeführt. Gerhardt rechnet eine Recurrenslähmung auf je 12 Lungenspitzentuberkulosen. Cornet[2]) sagt, dass der rechte Recurrens durch pleuritische Schwarten und Infiltrate an den Lungenspitzen geschädigt wird; während der linke durch grosse akute Pleuraergüsse und pleuritische Verdickungen am Hilus der linken Lunge zu leiden hat. Zuweilen handle es sich nicht um eine Druckatrophie, sondern nur um entzündliche Vorgänge der Nerven.

---

[2]) Aronsohn, Pathologie der Glottis-Erweiterung, D. M. W. 1888, Nr. 28, S. 566.

[3]) Cornet, Nothnagels Handb. 1899, B. 14.

Auch Mandl gibt an, dass die rechtseitigen Recurrenslähmungen gewöhnlich durch Erkrankungen an der Lungenspitze bedingt seien.

Jedenfalls würden die tuberkulösen Spitzenaffektionen als Ursache einer rechtsseitigen Stimmbandlähmung mit den Erkrankungen der Schilddrüse, wie wir oben sahen, konkurieren.

Es erübrigt noch, dem Kapitel der intrathoracischen Lymphdrüsenerkrankungen mit Recurrenslähmung diejenigen Stimmbandlähmungen anzufügen, die aus anderer Ursache als Carcinom und Tuberkulose, aber ebenfalls durch Lymphdrüsenkompression resp. Zerrung durch Schwielen entstehen. Wir können hier auf die beiden bereits an anderem Orte von uns angeführten Fälle von Gantz und Koellreutter verweisen.

Es folgen endlich zwei Fälle, bei denen die Stimmbandlähmung auf Syphilis zurückzuführen ist:

I. Fall: Fraenkel[1]): Linksseitige Stimmbandparalyse. Syphilis war sicher festgestellt. Sektionsbefund: Peribronchitis und Peritracheitis, die von gummösen Prozessen der Trachea ausgingen. Der linke Rekurrens lag in der durch die Entzündung bedingten Schwielenbildung.

II. Fall: Kronenberg[2]): Auch in diesem Fall war Syphilis sicher konstatiert. Rechtsseitige Recurrenslähmung. Sektionsbefund: Endocarditis luetica.

---

[1]) Fraenkel, ref. Zentralbl. f. L. 1888, S. 126.

[2]) Kronenberg, ref. M. M. W. 1902, S. 631.

Aneurysma Aortae et A. anonymae. Der rechte Recurrens lag ausser dem Bereich der Aneurysmen. Er wurde durch mehrere kleine harte Lymphdrüsen komprimiert, die z. T. mit seiner Scheide verwachsen waren.

Wir haben hier eine Kombination von Lymphdrüsen mit Aortenaneurysma, und auch die oben erwähnten Fälle von Schech zeigen, dass ein Aneurysma auch mit andern Affektionen gleichzeitig auftreten kann, so dass in vivo auch bei dieser Gefässerkrankung wie bei den Herzfehlern eine Recurrenslähmung nicht mit absoluter Sicherheit auf das Aneurysma zurückzuführen ist. In den meisten Fällen freilich, in denen eine Recurrenslähmung und daneben Symptome von Aneurysma Aortae vorhanden sind, wird natürlich die Stimmbandlähmung die Diagnose Aneurysma sehr stützen können. Ist doch die Recurrenslähmung oft das erste deutliche Symptom, welches die Spur auf ein Aneurysma bringt. Die Zahl der publizierten Fälle von aneurysmatischer Stimmbandlähmung ist Legion und es konnte uns nicht schwer fallen, eine Anzahl von eindeutigen Fällen zusammenzustellen, in denen die Sektion die gestellte Diagnose verifizierte. Wir lassen diese Fälle nun in möglichster Kürze folgen:

Dabei wird es zweckmässig sein, die Fälle in 3 Gruppen zu ordnen, je nachdem das Aneurysma eine links-, rechts- oder beiderseitige Stimmbandlähmung hervorgerufen hat:

A. Aneurysmen mit linksseitiger Stimmbandlähmung.

I. Fall: Osler[1]). Recurrenslähmung. A. [A= Aneurysma.] arcus Aortae. Der linke Recurrens ging um den Sack herum, war sehr gedehnt und sah verdünnt aus. Der rechte war normal.

II. Fall: Mathieu[2]): Recurrenslähmung. A. arcus Aortae. Der linke Recurrens befand sich zwischen Aneurysma und linkem Bronchus komprimiert, abgeflacht und im Aussehen verändert.

III. Fall: Truc[3]): Stimmbandparalyse. A. arcus Aortae. Der linke Recurrens war komprimiert und degeneriert.

IV. Fall: Ziemssen[4]): Posticuslähmung. Der linke Recurrens ist mit dem Aneurysma an dessen hinterer Wand verlötet und zeigt mikroskopisch keine normalen Nervenfasern mehr.

V. Fall: H. Hall[5]): Recurrenslähmung. A. Aortae multiplex. Der linke Vagus und Recurrens sind mit der Wand eines der Aneurysmen verwachsen.

VI. Fall: Ilberg[6]): Recurrenslähmung. A Aortae ascend. Der linke Recurrens ist in blutig

---

[1]) Osler, ref. Zentralbl. f. L. 1885, S. 271.
[2]) Mathieu, ref. Zentralbl. f. L. 1886, S. 348.
[3]) Truc, ref. Zentralbl. f. L. 1887, S. 62.
[4]) Ziemssen, D. A. f. kl. M. 1868, S. 388.
[5]) Havilland Hall, ref. Zentralbl. f. L. 1887, S. 302.
[6]) Ilberg, ref. Zentralbl. f. L. 1893, S. 111.

infiltriertes Gewebe eingebettet. Der M. posticus ist ohne Veränderung.

VII. Fall: Grabower[1]): Recurrenslähmung. A. Aortae und Tabes. Degeneration in den Seitensträngen. Der Recurrens ist in schwieliges Gewebe eingebettet.

VIII. Fall: Brondgeest[2]): Posticuslähmung. A. Aortae. Der linke Recurrens verlor sich in der Aneurysmenwand.

IX. Fall: Donelan[3]): Recurrenslähmung. A. Aortae. Das Aneurysma komprimierte den linken Recurrens.

X. Fall: Wadham[4]): Stimmbandlähmung. A. carotis comm. sin. Der linke Vagus war mit der Aneurysmenwand verwachsen. Der linke Recurrens wurde von Aneurysma komprimiert.

B. Aneurysmen mit rechtsseitiger Stimmbandlähmung.

I. Fall: Spicer[5]). Recurrenslähmung. A. arcus Aortae. Der linke Recurrens schien durch die Rückenfläche des Sackes ausgedehnt. Das Aneurysma hatte den unteren Teil der Trachea dermassen nach hinten und rechts vorgedrängt, dass die Konvexität

---

[1]) Grabower, ref. Zentralbl. f. L. 1894, S. 581.
[2]) Brondgeest, ref. Zentralbl. f. L. 1894, S. 619.
[3]) Donelan, ref. Zentralbl. f. L. 1902, S. 188.
[4]) Wadham, ref. Zentralbl. f. L. 1884, S. 89.
[5]) Spicer, ref. Zentralbl. f. L. 1895, S. 752.

der verlagerten Trachea auf den rechten Recurrens und Vagus drückte.

II. Fall: v. Schroetter[1]): Recurrenslähmung. A. anonymae et subclaviae dext. Kompressionsatrophie des rechten Recurrens, der gleich nach seinem Abgang vom Vagus mit der Wand des Sackes verwachsen, plattgedrückt und wie sein Neurilemm stark rötlich gefärbt war.

III. Fall: v. Schroetter[2]). Recurrenslähmung. A. anonymae et subclaviae dext. Der rechte Recurrens war in die rechte Hälfte des mannsfaustgrossen Aneurysma eingebettet.

IV. Fall: Burkhardt[3]): Recurrenslähmung. A. anonymae. Der rechte Recurrens wurde vom Aneurysmensack eingeschlossen. Ein zweites Aneurysma befand sich an der Aorta desc.

V. Fall: Weinberger[4]): Recurrenslähmung. A. anonymae. Der rechte Recurrens wurde von dem eigrossen Sack gedrückt, welcher, an der Abgangsstelle der Subclavia sitzend, durch tuberkulöse Gefässwanderkrankung entstanden war.

VI. Fall: Berent[5]): Recurrenslähmung. A. anonymae. Die intra vitam im Aneurysmensack entstandenen trockenen Gerinnsel, die bei der Sektion

---

[1]) v. Schroetter, Nothnagels Handb., B. XV, S. 322.
[2]) v. Schroetter, ibid.
[3]) Burkhardt, ref. Zentralbl. f. L. 1903, S. 477.
[4]) Weinberger, Mo. f. Ohrenh. etc. 1903, S. 51.
[5]) Berent, B. kl. Wo. 1904, S. 1237.

gefunden wurden, erklärten die Tatsache, dass die Recurrenslähmung später zu einer Posticusparalyse zurückgegangen war. Der Druck des Aneurysma auf den rechten Recurrens hatte nachgelassen.

VII. Fall: Mader[1]): Posticuslähmung. A. anonymae. Die Posticuslähmung bildete sich später wieder zurück. Hochgradige Kompression der Trachea in ihrem unteren Teil. Vom N. recurrens ist leider nichts angegeben.

C. Aneurysmen mit beiderseitiger Stimmbandlähmung.

I. Fall: Bäumler[2]): Links Parese, rechts Paralyse. A. anonymae. Der rechte Vagus war, völlig abgeflacht, an einer Stelle in der bindegewebigen Umgebung des Sackes vollkommen verschwunden und zwar an der Stelle, wo er den Recurrens abgibt, der noch an seiner Umbiegungsstelle um die A. subclavia stark abgeflacht war. Der linke Vagus und Recurrens waren normal. Bäumler erklärt die doppelseitige Paralyse bei einseitiger Nervenläsion dadurch, dass der linke Recurrens durch den nach unten geschobenen Aortenbogen gezerrt worden sei. Immerhin gibt die Integrität des linken Nervenstammes zu denken.

---

[1]) Mader, W. M. Blätter 1897, Nr. 22.

[2]) Bäumler, zit. bei Bernhard, Doppelseitige Recurrenslähmung infolge von Aortenaneurysma. Diss. Leipzig 1905.

II. Fall: Mac-Kenzie[1]): Posticuslähmung. A. Aortae asc. et. arcus, Anonymae, Subclaviae dext. Das Anonyma- und Subclavia-Aneurysma drückte auf den rechten Recurrens und in geringerem Grade auf den rechten Vagus. Das Aortenaneurysma drückte leicht auf den linken Recurrens. Mm. postici waren fettig degeneriert.

III. Fall: Bernhard[2]): Posticuslähmung. A. Aortae et Anonymae. Der linke Vagus verschwindet an der Umbiegungsstelle des Recurrens um die Aorta fast völlig in anthrakotischen Lymphdrüsen. Diese Drüsenmassen sind mit dem Aneurysma und dem Nerven fest verwachsen. Auch der linke Recurrens ist völlig in diesen Gewebemassen aufgegangen. Der rechte Recurrens war mikroskopisch fast völlig atrophisch, weniger der linke. Wir hätten diesen Fall mit gleichem Recht unter die durch Drüsenerkrankungen verursachten Recurrenslähmungen aufnehmen können.

IV. Fall: Perry a. Newman[3]): Links Recurrensparalyse. Rechts Posticusparese A. Aortae. Der linke Vagus und Recurrens waren vollständig in der Wand des Aneurysma eingebettet. Rechter Vagus und Recurrens waren intakt.

V. Fall: Hall[4]): Posticuslähmung. A. arcus Aortae. Das orangegrosse Aneurysma drückte auf

[1]) Mac Kenzie, zit. bei Bernhard l. c.

[2]) Bernhard, l. c.

[3]) Perry a. Newman, ref. Zentralbl. f. L. 1885, S. 270.

[4]) Hall, ref. Zentralbl. f. L. 1886, S. 548.

den linken Recurrens und „möglicherweise auch auf den linken Vagus.“

VI. Fall: Felici[1]): Links Paralyse, rechts Parese. A. arcus Aortae. Das Aneurysma komprimierte die Trachea und beide Recurrentes.

VII. Fall: Wolfenden[2]): Posticuslähmung. Der rechte Recurrens war vollständig komprimiert. Der linke Recurrens wurde wahrscheinlich auch vom Aneurysmasack gedrückt, aber die Teile waren so untereinander gewirrt, dass die genaue Präparation unmöglich wurde.

VIII. Fall: Gemmel a. Stence[3]): Links Paralyse, rechts Parese. A. arcus Aortae. Der linke Recurrens war so in die Tumormasse einbezogen, dass er von ihr nicht getrennt werden konnte. „Der rechte Recurrens wurde vielleicht ein wenig gedrückt.“

IX. Fall: Onodi[4]): Links Posticuslähmung, rechts Recurrensparalyse. Doppelseitiges Aortenaneurysma. Der rechte Recurrens wurde in seiner ganzen Länge komprimiert. Links ist nur ein Teil des Recurrens in Mitleidenschaft gezogen. Rechts sind sämtliche Nerven und Muskeln degeneriert, am meisten der M. posticus. Links ist besonders der M. posticus mit seinem Nerven degeneriert.

[1]) Felici, ref. Zentralbl. f. L. 1889, S. 197.
[2]) Wolfenden, ref. Zentralbl. f. L. 1893, S. 111.
[3]) Gemmel a. Stence, ref. Zentralbl. f. L. 1893, S. 149.
[4]) Onodi, ref. Zentralbl. f. L. 1894, S. 429.

X. Fall: Ziemssen[1]): Links Recurrensparalyse, rechts Recurrensparese. A. Aortae, Anonymae, Subclaviae. Der linke Vagus ist in seinem Verlauf über das Aneurysma hinweg in straffes Bindegewebe eingehüllt und an dem Aneurysma fest angelötet und abgeplattet. Am concaven unteren Rand des Aneurysma ist der Vagus sowie der Recurrens weniger fest angelötet und nicht platt. Rechts ist der Vagus nebst dem Anfangsstück des Recurrens nur leicht mit der dilatierten A. Subclavia verwachsen und mässig abgeplattet. Mikroskopisch zeigten der linke Vagus und Recurrens nur leere Scheiden; bei dem rechten Vagus und Recurrens waren noch wohlerhaltene Fasern nachweisbar.

XI. Fall: Bowlby[2]): Links Recurrensparalyse. Rechts Posticusparese. A. arcus Aortae. Der rechte Vagus und Recurrens lagen vom Aneurysma getrennt und ganz intakt in normalem Bindegewebe. Der linke Vagus und Recurrens waren gedehnt, abgeplattet und der vorderen Sackwand adhärent. Sie waren augenscheinlich sehr stark komprimiert gewesen.

XII. Fall: Johnson[3]): Posticuslähmung. A. arcus Aortae. Der linke Vagus war von der Aneurysmenwand völlig umschlossen. Der linke Recurrens war komprimiert, atrophisch und fast völlig in der Aneurysmenwand aufgegangen. In nächster Nähe des rechten Recurrens lagen einige

[1]) Ziemssen, D. A. f. kl. M. 1868, S. 378.
[2]) Bowlby, ref. Zentralbl. f. L. 1895, S. 747.
[3]) Johnson, zit. bei Bernhard, l. c., S. 25.

vergrösserte Drüsen. Aber sowohl der rechte Recurrens wie Vagus scheinen ganz normal. — Während Johnson die rechtsseitige Posticuslähmung durch Läsion des linken Vagus erklärt, führt Bernhard dieselbe auf Irritation durch die vergrösserten Drüsen zurück. Eine mikroskopische Untersuchung hätte diese Frage sehr wahrscheinlich gelöst. So bleibt der Fall zweifelhaft.

XIII. Fall: Schnitzler[1]): Zuerst Posticus- dann Recurrenslähmung. A. arcus Aortae. Eine Ausbuchtung des Aneurysma bis zur Subclavia dext. erreichte den rechten Recurrens. Der linke Recurrens war durch das Aneurysma herabgezerrt, fest mit dem arcus verbunden und verdickt. Der rechte Recurrens zeigte mikroskopisch keine Veränderungen.

XIV. Fall: Whipham[2]): Zuerst Posticus- dann Recurrenslähmung. A. arcus Aortae. Der linke Recurrens war atrophiert und fest mit dem Aneurysmasack verlötet. Der rechte Recurrens war intakt.

XV. Fall: Beschorner[3]): Posticuslähmung. A. Aortae. Der linke Recurrens verlief über dem hinteren Teil des Aneurysma, war stark plattgedrückt, seine Fasern waren auseinandergezogen. Das den rechten Recurrens umgebende Gewebe zeigte stark sülzige Schwellung, die sich auch auf die Nervenscheide fortsetzte.

---

[1]) Schnitzler, W. M. Presse 1882, Nr. 15.

[2]) Wipham zit. bei Bernhard, l. c., S. 31.

[3]) Beschorner, Mo. f. Ohrenh. 1887, S. 121.

XVI. Fall: Fraenkel[1]): Recurrenslähmung. A. Aortae. Der linke Recurrens war mit dem Aneurysmensack fest verwachsen und teilweise in einen dünnen atrophischen Strang verwandelt, ähnlich der rechte Recurrens und Vagus.

XVII. Fall: Hanisset[2]): Recurrenslähmung. A. Aortae. Der rechte Recurrens war in dem Aneurysma eingebettet, der linke stark verdrängt.

Wir haben ausser den 34 einwandsfreien Fällen von Aneurysma mit Recurrenslähmung mehrere andere mangelhaft beschriebene gefunden, so von Fortunet, Bernheim und Simon, Cruveilhier, Grütering, die wir wie alle unzulänglichen Fälle fortlassen.

Schon diese 34 Fälle lassen uns aber aus eindeutigem Material einige Schlüsse ziehen. Dass die meisten Aortenaneurysmen linksseitige Recurrenslähmung machen, ist eine allbekannte Tatsache. Wir finden 9 linksseitige und nur eine rechtsseitige Paralyse. Von den beiderseitigen Stimmbandlähmungen sind 4 durch Kombination eines Aorten- mit einem Anonyma- resp. Subclavia-aneurysma entstanden, die übrigen beruhen auf Aortenaneurysma allein. So bekommen wir 22 (13 + 9) linksseitige gegenüber 14 rechtsseitigen Stimmbandlähmungen durch Aortenaneurysma. Dass unter unseren 17 doppelseitigen Stimm-

[1]) Fraenkel, D. M. Wo. 1890, Nr. 42.

[2]) Hanisset, ref. Zentralbl. f. L. 1903, S. 509.

bandlähmungen, wie erwähnt, die rechtsseitigen Paralysen bei 4 Fällen durch rechtsseitige Recurrensläsion von seiten eines gleichzeitig vorhandenen Anonyma- resp. Subclaviaaneurysma bedingt sind, stimmt auch mit der Tatsache überein, dass 5 von unseren 6 nur rechtsseitigen Stimmbandlähmungen (mit Ausnahme des Spicerschen Falles) ebenfalls durch Anonyma- resp. Subclaviaaneurysmen herbeigeführt wurden.

Bei den übrigen 13 nur durch Aortenaneurysma verursachten beiderseitigen Recurrenslähmungen finden wir 7 Fälle, bei welchen der rechte Nerv anatomisch intakt gefunden wurde. Diese Tatsache einer beiderseitigen Stimmbandlähmung bei einseitiger — meist linksseitiger — Vagusläsion ist bekannt und wird von einigen Autoren dadurch erklärt, dass die Verletzung eines Vagus genügt, um auch das andersseitige Stimmband zu lähmen; andere Autoren nehmen, selbst wenn die Sektion den einen Nerv als intakt erwiesen hat, eine Läsion beider Nervenstämme an[1]). Es dürften für die verschiedenen Fälle wohl beide Ansichten zutreffen.

Ausser den eben erwähnten 7 Fällen, bei welchen Stimmbandlähmung bei intaktem zugehörigen Nerv gefunden wurde, haben wir noch 5 weitere Krankheitsbilder von verschiedener Aetiologie finden können, bei welchen dieselbe Differenz zwischen laryngoskopischem und Sektionsbefund vorlag.

---

[1]) Cf. den Fall von Bäumler, S. 67.

I. Fall: Burow[1]): Beiderseitige Posticuslähmung und doppelseitige putride Bronchitis. Die Vagi und Recurrentes waren normal und gut entwickelt. Das Mikroskop vermochte keine degenerierten Nervenfasern nachzuweisen. Burow denkt an eine myopathische Stimmbandparalyse.

II. Fall: Bäumler[2]): Beiderseitige Recurrenslähmung. Pericarditis. Die Stimmbandparalyse hatte mit dem Zu- und Abnehmen des pericarditischen Exsudats gleichen Schritt gehalten. „Die Sektion ergab nichts, was auf die Lähmung bezug haben könnte."

Wir möchten glauben, dass in diesem Falle mit dem Zurückgehen des Exsudats und damit des Drucks intra vitam der Nerv sich wieder erholen konnte.

III. Fall: Gerhardt[3]): Beiderseitige Recurrenslähmung. Sektionsbefund: Die Bronchialdrüsen waren beiderseits ausgedehnt tuberkulös erkrankt. Beide Recurrentes aber waren mikroskopisch unverändert. Gerhardt glaubt, dass sie höher oben gedrückt wurden, hat aber daraufhin nicht untersucht. Auch fehlt eine Angabe über den Befund beider Vagi.

Die zwei auch hierhergehörigen Fälle von Hasche und Ohm sind bereits an anderer Stelle von uns besprochen[4]).

---

[1]) Burow, B. kl. Wo. 1879, Nr. 33.

[2]) Bäumler, D. A. f. kl. M. 1867, S. 550.

[3]) Gerhardt, Virchows Archiv 1863.

[4]) cf. S. 23 und 57.

Wenn wir zum Schluss die Reihe der von uns gebrachten Fälle mit Stimmbandparalysen von dem Gesichtspunkt aus überschauen, ob sie Recurrens- oder Posticuslähmungen sind, so erhalten wir folgendes Resultat: dass die tabischen Kehlkopfparalysen mit Vorliebe im Stadium der Posticuslähmung verharren, ist schon lange festgestellt. Auch bei den 17 von Cahn zusammengestellten sezierten Tabesfällen sind — ein unklarer Fall ausgenommen — nur 2 Recurrensparalysen, dagegen 14 Posticuslähmungen und unter 48 von uns nach diesem Gesichtspunkt gesammelten nicht sezierten Fällen von Tabes stehen 39 Posticuslähmungen 9 Recurrensparalysen gegenüber. Es fiel uns nun aber auf, dass auch bei den durch Typhustoxine entstandenen Stimmbandlähmungen die beiderseitige Posticusparalysen überwiegen. Unter unsern 18 Typhusfällen waren nur 5 einseitige (davon 4 Recurrens) Paralysen, dagegen 13 beiderseitige Posticuslähmungen. Im Gegensatz hierzu überwiegen bei Diphtherie (6 von 8) und bei Influenza (5 von 8) die kompletten Recurrenslähmungen. Die übrigen 13 von uns gesammelten Stimmbandlähmungen durch Infektionskrankheiten weisen 6 mal Recurrens und 7 mal Posticuslähmungen auf.

Bei 20 auf Intoxikationen mit nicht organischen Giften beruhenden Kehlkopflähmungen zeigten sich 16 Recurrens- und nur 4 Posticusparalysen. Während also das Bild der typhösen Lähmungen als beiderseitige Posticusparalysen eine Ähnlichkeit mit dem der tabischen Paralysen hat, die auffallen muss,

lässt sich von den anderen toxisch-infektiösen Recurrensneuritiden nicht dasselbe behaupten, obwohl die theoretische Erwägung auch hier infolge der Neuritis ein Überwiegen der beiderseitigen Posticuslähmungen erwartete. Auf diesen Gegensatz sei hier nur hingewiesen.

Wohl aber kann man den tabischen und typhösen Neuritiden, die meist beiderseitige Posticuslähmungen machen, eine Gruppe von Stimmbandparalysen gegenüberstellen, die durch mechanische Insulte des Vagus-Recurrensstammes verursacht werden. Es überwiegen nämlich hier erheblich die beobachteten Recurrenslähmungen, d. h. die Kehlkopflähmung verharrt nur kurze Zeit in dem Stadium der alleinigen Posticusschädigung. Wir fanden bei 8 auf verschiedenen Herzerkrankungen beruhenden Kehlkopflähmungen 6 Recurrens- und nur 2 Posticusparalysen; ferner stehen unter 32 Stimmbandlähmungen, bei denen der Nervenstamm durch Tumoren oder Lymphdrüsenerkrankungen lädiert wurde, 26 Recurrensparalysen 6 Posticuslähmungen gegenüber. Endlich fanden wir ebenfalls bei unseren Sektionsfällen unter 17 einseitigen aneurysmatischen Stimmbandparalysen — von welchen 2 als unbrauchbar für die vorliegende Frage fortfallen — 12 Recurrens- und nur 3 Posticusparalysen. Insgesamt sind also unter 55 Stimmbandlähmungen durch mechanischen Insult des Nervenstammes 44 Recurrens- und nur 11 Posticuslähmungen.

Es bleibt schliesslich noch die Tatsache zu erklären, warum bei tabischer und typhöser Neuritis

das Stadium der alleinigen Posticusschädigung so auffallend lange bestehen bleibt. Für die Tabes gibt Cahn[1]) uns eine Erklärung; wir zitieren die ganze Stelle:

„Es kann die Medianstellung auch dann noch fortbestehen, wenn die Adduktoren, bes. die Cricoarytaen. lat. schon recht erhebliche Grade von Faserschwund darbieten, also auch im Leben gelähmt, mindestens sehr geschwächt waren. Es ist dieses auch nicht schwer zu verstehen; denn das Stimmband tritt bei der zunächst auftretenden Posticuslähmung in Adduktionsstellung und wird durch die Kontraktur und notwendig sich einstellende Verkürzung der Antagonisten in dieser Stellung fixiert. Wenn später die Stimmbandverengerer auch allmählich erlahmen, so ist keine Kraft vorhanden, um den Proc. vocalis des Aryknorpels nach aussen zu drehen; es kann also eine Kadaverstellung nicht zustande kommen. Damit bei fortschreitender Lähmung der inneren Kehlkopfmuskeln die Medianstellung in die Kadaverstellung übergehe, ist erstens nötig, dass der M. posticus in demjenigen Zeitpunkt noch nicht ganz gelähmt sei, wenn die Mm. laterales zu erlahmen anfangen, und zweitens darf die Verkürzung der Adduktoren noch keinen zu hohen Grad erreicht haben. Der zur Paralyse und Atrophie der Muskeln führende Prozess darf also nicht zu langsam von einem Muskel auf den andern übergehen."

---

[1]) Cahn, l. c.

Am Schlusse meiner Arbeit angelangt, ist es mir ein Bedürfnis, Herrn Prof. Dr. Körner für seine liebenswürdige Unterstützung bei der Arbeit und sein Interesse für dieselbe meinen ergebensten Dank auch an dieser Stelle auszusprechen.

Lebenslauf.

Ich, Max Sebba, am 14. Juli 1880 in Tilsit als Sohn des Kaufmanns J. Sebba geboren, besuchte das Gymnasium zu Tilsit und bestand daselbst im Jahre 1901 die Reifeprüfung. Darauf studierte ich Medizin in Breslau, Freiburg und Würzburg, bestand in Würzburg 1904 die medizinische Vorprüfung und setzte mein medizinisches Studium in Berlin fort. Hierauf studierte ich in Königsberg und Breslau neben Medizin Zahnheilkunde und Naturwissenschaften und bestand in Breslau 1906 die zahnärztliche Staatsprüfung. Mein medizinisches Studium beendete ich in Rostock und bestand im Mai 1908 das medizinische Staatsexamen, worauf ich an der Rostocker Chirurgischen Klinik als Medizinalpraktikant tätig war.